

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.

Ředitel: Mgr. Mark Rieder

Číslo úkolu 3787

Ing. Danuše Beránková a kol.

BILATERÁLNÍ PROJEKT DYJE - THAYA

Posouzení ekologického stavu a vypracování návrhů opatření pro ochranu nebo zlepšení ekologického stavu vod

INTERREG III A

Závěrečná zpráva projektu
za období 2006 - 2008

Brno, srpen 2008

Název a sídlo organizace:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
160 62 Praha 6, Podbabská 30
Pobočka Brno
612 00 Brno, Mojmírovo nám. 16

Ředitel:

Mgr. Mark Rieder

Zadavatel:

Ministerstvo životního prostředí ČR
Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Zástupce zadavatele:

Ing. Josef Nistler

Vedoucí pobočky Brno:

Ing. Karel Drbal, Ph.D. (sekce 250)

Vedoucí oddělení:

Ing. Zdeněk Šunka (odd. 251)

Řešitelé:

Ing. Danuše Beránková
Ing. Helena Brtníková
Ing. Miriam Dzuráková
Ing. Milena Forejníková

Na projektu dále spolupracovali:

Doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc., Ústav biologie obratlovců AV ČR
Ing. Ondřej Černý, Krajský úřad Jihomoravského kraje
Ing. Miroslav Foltýn, Povodí Moravy, a.s.
Ing. Martina Kosová, Správa Národního parku Podyjí
Ing. Pavel Neruda, Český hydrometeorologický ústav

Příloha tištěné zprávy: CD s obrázkovými přílohami

OBSAH

1. Úvod.....	4
2. Cíle projektu a metodický postup.....	4
3. Zpráva o provedených aktivitách za období 2006 – 2008	5
3.1 BIOTICKÉ SLOŽKY - EXPERTNÍ SKUPINA PRO BIOTICKÝ STAV	5
3.1.1 Složení a četnost vodní flóry – fytoplankton, makrofyta	5
3.1.2 Složení a četnost fauny bentických bezobratlých - makrozoobentos.....	7
3.1.3 Složení a četnost rybího společenstva - ichtyofauna.....	7
3.1.4 Hodnocení biotických složek ekologického stavu	10
3.1.5 Vymezené silně ovlivněné vodní útvary na řece Dyji (HMWB)	12
3.2 ABIOTICKÉ SLOŽKY V HODNOCENÍ EKOLOGICKÉHO STAVU.....	15
3.2.1 Hodnocení chemických a fyzikálně chemických složek.....	15
3.2.2 Hodnocení hydromorfologických složek	16
3.2.3 Porovnání českých a rakouských metodik	21
3.2.4 Porovnání českých a rakouských výsledků.....	27
3.3. SOUHRNNÉ HODNOCENÍ EKOLOGICKÉHO STAVU	29
3.4 NÁVRHY OPATŘENÍ	30
3.5 EXPERTNÍ SKUPINA PRO GIS	35
3.6 EXPERTNÍ SKUPINA PRO PRÁCI S VEŘEJNOSTÍ (PUBLIC RELATIONS).....	37
3.7 MANAGEMENT PROJEKTU, PRACOVNÍ SETKÁNÍ, SPOLUPRÁCE S PARTNERY	37
4. Čerpání finančních prostředků v roce 2008	40
5. Závěr.....	41
Literatura a podklady	41
Seznam příloh na CD	43

1. Úvod

Předkládaná závěrečná zpráva podává informace o konečných výsledcích prací a vykonaných aktivitách „Bilaterálního projektu Dyje – Thaya - Posouzení ekologického stavu a vypracování návrhů opatření pro ochranu nebo zlepšení ekologického stavu vod Dyje“ za celé období řešení projektu 06/06 – 06/08. Současně je plněním smlouvy mezi MŽP ČR a VÚV T.G.M., v.v.i. ze dne 25.4.2008, která vytváří finanční podmínky pro realizaci projektu Dyje/Thaya v roce 2008 v jeho vratné a nevratné části, tj. způsobilých a nezpůsobilých výdajů. Řešení projektu bylo zahájeno k prvnímu červnu 2006 a předcházela mu několikaměsíční přípravná část a projednávání s rakouskými partnery. Projekt má schválenou dotaci z Evropského fondu pro regionální rozvoj (program INTERREG III A). Rozhodnutí o účasti státního rozpočtu a strukturálních fondů na financování projektu bylo vydáno dne 14.3.2006. Na českém projektu spolupracovaly následující subjekty: Povodí Moravy,s.p., Český hydrometeorologický ústav, Krajský úřad Jihomoravského kraje, Správa Národního parku Podyjí. Na rakouské straně byly partnery projektu Umweltbundesamt Wien (Spolkový úřad pro životní prostředí) a National Park Thayatal (Národní park Thayatal).

2. Cíle projektu a metodický postup

Hlavním cílem projektu bylo zhodnocení ekologického stavu vodních útvarů v oblasti hraničního vodního toku Dyje a určení návrhů opatření pro ochranu nebo zlepšení ekologického stavu vod.

Hodnocení se provádělo na základě dostupných dat a doplňujících měření s využitím národních postupů a metodik. Výstupy projektu včetně návrhů opatření ke zlepšení stávajícího stavu byly určeny k prezentování veřejnosti. Projekt se zabýval následujícími složkami ekologického stavu vodních toků, tak jak jsou uváděny ve směrnici 2000/60/ES ustavující rámec činnosti Společenství v oblasti vodní politiky (WFD), jejímž cílem je zajistit udržení dobrého chemického a ekologického stavu všech vodních útvarů na území členských států EU do roku 2015.

biologické složky:

složení a četnost vodní flóry

složení a četnost fauny bentických bezobratlých

složení, četnost a věková struktura rybí fauny

hydromorfologické složky:

hydrologický režim

kontinuita toku

morfologické podmínky

chemické a fyzikálně – chemické složky

Dílčím cílem bylo vzájemné porovnávání metodik, postupů při určení rizikovosti vodních útvarů, vymezení ovlivněných vodních útvarů (HMWB) ve sledované oblasti a také konzultace významných přeshraničních vlivů na obou stranách.

Důležitou součástí výstupů tohoto projektu bylo informování veřejnosti formou popularizujících letáků, www stránek a přednášek na semináři.

Pro práci s jednotlivými tématy byly ustanoveny expertní skupiny: biotická, abiotická, skupina pro spolupráci s veřejností, GIS.

Přínosem celého projektu byla vzájemná komunikace s rakouskými partnery, informování o zvolených metodických postupech a stavu prací při implementaci WFD v obou státech.

3. Zpráva o provedených aktivitách za období 2006 – 2008

Práce na řešení probíhaly podle schváleného harmonogramu, významnou součástí bylo organizování pracovních setkání a vzájemná komunikace s rakouskými partnery, kdy docházelo ke konzultaci a stanovení dalších kroků. Jednotlivými tématickými okruhy se zabývali odborníci v určených expertních skupinách.

3.1 Biotické složky - expertní skupina pro biotický stav

Vybrané parametry biologických složek byly hodnoceny na základě výsledků situačního monitoringu v ČR za období 2006 – 2007 (složení a četnost fauny bentických bezobratlých - makrozoobentos, složení a četnost vodní flóry - fytoplankton, makrofyta, složení, četnost a věková struktura rybní fauny - národní metodika - hodnocení podle plůdkového společenstva). Byly vybrány vodní útvary (dále VÚ) toku Dyje a Moravské Dyje ležící na českém území a úseky vodních toků tvořící tyto vodní útvary. Pracovalo se s aktualizovanou verzí 3.0 vymezených VÚ z dubna 2006. Vodní tok Moravské Dyje je tvořen celkem 2 VÚ povrchových vod tekoucích a tok vlastní Dyje je rozdělen na 13 VÚ (9 VÚ povrchových vod tekoucích, 4 VÚ povrchových vod stojatých). Hodnocenými profily byly Moravská Dyje – Písečné, Dyje – Podhradí, Dyje – Jevišovka, Dyje – Pohansko (Příloha 1)

K těmto profilům byly získávány příslušné podklady z databáze ARROW, kde jsou v současné době k dispozici celorepublikové výsledky determinace a hodnocení používané pro situační monitoring garantovaný MŽP. (České metodiky jsou uveřejněny v plném znění na www.ochranavod.cz).

3.1.1 Složení a četnost vodní flóry – fytoplankton, makrofyta

fytoplankton

Fytoplankton je biologickým společenstvem řas, sinic a rozsivek, které je výrazně ovlivňováno obsahem živin ve vodách, je tedy dobrým ukazatelem eutrofizace. Nevyvíjí se na jedné lokalitě, ale změny probíhají dynamicky v čase i prostoru. Vývoj hodnotícího systému není ještě plně dokončen, a tak je využit, stejně jako v plánech oblastí povodí, souhrnný ukazatel – obsah chlorofylu ve vodě. Nižší úživnost toku Dyje je podle tohoto ukazatele patrná v úseku pod Vranovskou přehradou. Nejvíce prozkoumaným úsekem Dyje z tohoto pohledu je část pod Novými Mlýny. V nádrži dochází k masivnímu rozvoji některých druhů,

kteře jsou v řičním úseku málo rozvinuty. Na složení fytoplanktonu je vliv Novomlýnských nádrží patrný až po soutok s Moravou.

Zatímco fytoplankton není vhodným ukazatelem pro malé toky a horní úseky toků, neboť tu nestačí dojít k jeho dostatečnému rozvoji, je vhodné na těchto místech posuzovat množství a složení fyto-bentosu. Jedná se o nárosty na kamenech, na dně toku a řasy osídľující sedimenty. Jako všechny rostliny jsou závislé na dostatku světla, a proto jsou výrazně utlumeny ve velkých hlubokých tocích, kde je tímto společenstvem výrazněji osídlena pouze přibřežní zóna

makrofyta

Makrofyta jsou významnou složkou vodních ekosystémů a mohou být použita ke sledování a hodnocení jejich ekologického stavu. Jejich určité druhy jsou indikátory specifických typů tekoucích vod a antropogenní zátěž ovlivňuje druhové složení společenstva.

Vzorkování makrofyt bylo prováděno na profilech situačního monitoringu na řece v Dyji v roce 2007 podle Metodiky odběru a zpracování vzorků makrofyt tekoucích vod (V. Grulich, A. Vydrová, VÚV TGM, červenec 2006). Princip hodnocení ekologického stavu úseku toku podle makrofyt spočívá ve vyhodnocení společenstva reprezentativního stanoviště (odběrového profilu o délce 100, resp. 500 m) a stanovení odchylky od přirozených (referenčních) společenstev a podmínek. Je zaznamenáno druhové složení s vizuálním odhadem abundance nebo pokryvnosti podle popisných stupnic.

Pro národní metodiku jsou mezi makrofyta řazeny makroskopicky pozorovatelné vyšší cévkaté rostliny, mechorosty a parožnatky. Nejsou řazeny nárosty makroskopických řas (ty jsou zařazeny k fyto-bentosu). Do hodnocení jsou zahrnuty pouze rostliny zakořeňující v té části řičního koryta, které je zaplaveno vodou po většinu času (bylo zvoleno 150 dní). Celkové vyhodnocení stavu podle této složky není dosud v rámci ČR metodicky dořešeno. Proto v následující tabulce uvádíme výsledky determinace druhů vodních makrofyt a pokryvnosti, tj. procentické zastoupení na hodnocené ploše. (<0,1 – řídký, 01 -1 – příležitostný, 1-5 častý, 5-10 hojný, >10 velmi hojný).

Profil: Moravská Dyje – Písečné, 24.6.2007

Název taxonu	Pokryvnost
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1
<i>Rorippa palustris</i>	1
<i>Cardamine amara</i>	<0,1
<i>Rumex maritimus</i>	<0,1
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	<0,1
<i>Alopecurus aequalis</i>	1
<i>Glyceria declinata</i>	<0,1
<i>Phalaris arundinacea</i>	2
<i>Sparganium erectum</i>	<0,1

Profil: Dyje – Podhradí, 24.06.2007

Název taxonu	Pokryvnost
<i>Amblystegium humile</i>	1
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	2
<i>Carex acuta</i>	1

Profil: Dyje – v Jevišovce, 23.06.2007

Název taxonu	Pokryvnost
Ranunculus sceleratus	1
Rorippa sylvestris	1
Alopecurus aequalis	1
Phalaris arundinacea	2
Juncus bufonius	1
Juncus effusus	1

Profil: Dyje - Pohansko, 20.06.2007

Název taxonu	Pokryvnost
Ranunculus sceleratus	<0,1
Rorippa amphibia	1
Rorippa sylvestris	<0,1
Alopecurus aequalis	<0,1
Leersia oryzoides	<0,1
Phalaris arundinacea	1
Iris pseudacorus	1

Porovnání metodik k sledování a hodnocení této složky nebylo provedeno, protože v Rakousku nejsou makrofyta do monitoringu zařazena.

Zajímavým poznatkem k pobřežní vegetaci je zjištění, že na území Národního parku Podyjí se provádí každoročně ruční odstraňování introdukovaných druhů (křídlatky japonské *Reynoutria japonica* Houtt a netykavky žlaznaté *Impatiens glandulifera*), které se dominantním způsobem uplatňují a potlačují původní rostlinné druhy.

3.1.2 Složení a četnost fauny bentických bezobratlých - makrozoobentos

Pro hodnocení makrozoobentosu používá rakouská strana metodu AQEM, vyvinutou ve stejnojmenném mezinárodním projektu, česká strana používá metodu PERLA, která je ovšem dle studií provedených v minulých letech s metodou AQEM plně srovnatelná.

Kromě výše uvedených 4 profilů situačního monitoringu byly v roce 2007 odebrány a analyzovány vzorky makrozoobentosu na dvou profilech Dyje v NP Podyjí a to v lokalitě Devět mlýnů - jez Papírna a Zadní Hamry - střelnice. Výsledky jsou uvedeny v souhrnné mapce na Obr. 2 .

3.1.3 Složení a četnost rybího společenstva - ichtyofauna

Ichtyofauna řeky Dyje na území ČR odpovídá parmovému až cejnovému pásmu se sekundárně vytvořeným pstruhovým pásmem v úseku ovlivněném vypouštěním spodní vody z Vranovské nádrže. Vyhodnocení jednotlivých profilů bylo provedeno na základě dostupných dat z monitoringu prováděného Ústavem biologie obratlovců AV ČR v Brně a dostupných literárních údajů.

Podrobnější analýza získaných výsledků hodnocení ichtyofauny řeky Dyje je uvedena v následujícím textu:

Moravská Dyje – profil Písečné: situačním monitoringem v letech 2006 a 2007 bylo zjištěno celkem 5, resp. 8 druhů vesměs reofilních druhů ryb s dominancí jelce tlouště (*Leuciscus*

cephalus), hořavky duhové (*Rhodeus sericeus*), hrouzka obecného (*Gobio gobio*) a chráněné ouklejky pruhované (*Alburnoides bipunctatus*). Cenné je zjištění výskytu plůdku ostroretky stěhovavé (*Chondrostoma nasus*) a parmy obecné (*Barbus barbus*). Celková denzita plůdku zde dosahovala 4,9 – 6,2 ks.m⁻¹.

Dyje – profil Bílý Kříž: Švátora et al. (2000) uvádí 14 druhů ryb v celkové hustotě 5762 – 8662 ks/ha. Dominantními druhy jsou plotice obecná (*Rutilus rutilus*), jelec tloušť, ouklejka pruhovaná a hořavka duhová (Švátora et al. 2000).

Dyje – profil Podhradí: situační a referenční monitoring (2006-7) hodnotí ekologický stav jako dobrý. Prokázal přítomnost 12 druhů ryb s výraznou dominancí jelce tlouště. Za cenné zjištění lze považovat početný výskyt plůdku ostroretky, parmy, jelce proudníka (*Leuciscus leuciscus*) a chráněné ouklejky pruhované. Nežádoucím jevem je (byť ojedinělý) výskyt nepůvodního druhu - střevličky východní (*Pseudorasbora parva*). Nelze vyloučit, že se do toku dostala vypuštěním nevyužitých nástražních rybek rekreačním rybářem a je pravděpodobné, že vzhledem k podmínkám prostředí v toku dlouhodoběji nepřežije a nevytvoří udržitelnou populaci. Celková denzita dosahovala 3,3 – 3,7 ks.m⁻¹.

Dyje – profil pod Vranovem: Lusk et al. (1993) uvádí z úseku mezi Vranovskou ÚN a Znojmem celkem 14 druhů ryb – pravidelně se vyskytoval především pstruh potoční, lipan podhorní a chráněná vranka obecná. Početné populace pstruha potočního (*Salmo trutta* m. *fario*), lipana podhorního (*Thymallus thymallus*), ostroretky stěhovavé, parmy obecné a jelce tlouště uvádí i v roce 1992 (Lusk et al. 1995). To je ovšem situace před prvním významnějším registrovaným výskytem kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) v počtu až 250 jedinců v zimě 1995/96. Do té doby byl zaznamenán pouze jeho ojedinělý výskyt maximálně 6 ks. Populace salmonidů zaznamenaly v následujících letech dramatický pokles (Andrejkovič 2008). I když značné kolísání průtoků v průběhu dne, způsobené špičkováním hydroelektrárny Vranov nepochybně přispívá k degradaci bioty včetně ichtyofauny pod Vranovskou přehradou v úseku až po první jez ve Vranově nad Dyjí, jeho vliv na dramatický pokles populací především pstruha potočního a lipana v celém úseku sekundárního pstruhového pásma až po vzduť nádrže Znojmo je zanedbatelný v porovnání s důsledkem predačního tlaku kormorána.

Dyje – profil Krhovice: Sýkora et al. (2002) uvádí 14 druhů ryb, z chráněných druhů jelce jesena a mníka jednovousého (*Lota lota*).

Dyje – profil Valtrovice: Sýkora et al. (2002) uvádí 19 druhů ryb, z chráněných druhů jelce jesena a ouklejku pruhovanou. Referenční monitoring v roce 2007 prokázal výskyt 12 druhů ryb s významnou dominancí jelce tlouště. Poměrně početně se zde vyskytuje i chráněný jelec jesen a ouklejka pruhovaná.

Dyje – profil Hrádek: Sýkora et al. (2002) uvádí 14 druhů ryb, z chráněných druhů jelce jesena a mníka jednovousého.

Dyje – profil Trávní Dvůr: situačním monitoringem v roce 2006 byla zjištěna přítomnost 9 druhů (až na výjimky kaprovitých) ryb s dominancí jelce tlouště. Za zmínku stojí ojedinělý výskyt chráněné střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), pro kterou není toto prostředí typické a pravděpodobně pochází z výše položených úseků. Na profilu bylo uloveno i 7 ks hlavačky skvrnitě (*Proterorhinus semilunaris*), což znamená, že dosud známá horní hranice jejího rozšíření se posunula z profilu Jevišovka a horního vzduť Mušovské zdrže dále proti proudu. Dalšímu šíření hlavačky a spojení s populací v profilu Podhradí však brání hráze Znojenské a Vranovské přehrady a navazující úseky sekundárního pstruhového pásma.

Dyje – profil Jevišovka: situační monitoring roku 2006 hodnotí ekologický stav jako střední. V roce 2007 byla prokázána přítomnost 8 druhů ryb v poměrně nízké denzitě odpovídající 0,53 ks.m⁻¹ s výraznou dominancí hlavačky mramorované a jelce tlouště. Cenný je výskyt plůdku bolena dravého (*Aspius aspius*), parmy a především candáta obecného (*Sander lucioperca*).

Dyje – profil Břeclav: Lusk et al. (1996) uvádí 23 druhů ryb, z chráněných druhů jelce jesena, cejna perleťového (*Abramis sapa*) a mníka jednovousého

Dyje – profil Pohansko: situační monitoring plůdku v roce 2006 prokázal výraznou dominanci plůdku chráněného jelce jesena, který tvořil téměř 90% celého společenstva a hodnotí ekologický stav jako poškozený. Tato situace se v následujícím roce (2007) již neopakovala a dominantním druhem byla ouklej obecná (*Alburnus alburnus*) s více než 50%-ním podílem. Jesen tvořil v porovnání s předešlým rokem podstatně méně početnou součást ichtyofauny.

Při rozsáhlém průzkumu rybního společenstva v srpnu 2007 bylo ve sledovaném úseku profilu Pohansko (3 km) uloveno celkem 2 477 ks adultních ryb 22 druhů (+ 1 hybrid plotice obecná x cejnek malý, *Abramis bjoerkna*). Výrazně převládala opět ouklej obecná, která tvořila 83,60% rybního společenstva. Populace ostatních druhů byly řádově méně početné – tak např. cejnek malý tvořil pouze 3,81% z celkového počtu ulovených ryb, parma obecná 2,86%, cejn velký (*Abramis brama*) 1,85%, jelec jesen 1,26%, plotice obecná 1,17% a karas stříbrný (*Carassius gibelio*) 1,13%. Reofilní druhy jako jelec tloušť a jesen, parma, bolen dravý (*Aspius aspius*) a ostroretka stěhovavá se dohromady podílely na celkovém složení ichtyofauny pouze necelými 5% (od 0,36 do 2,86%). Dravé druhy se zde vyskytovaly jen málo (bez bolena celkem ani ne 0,5%-ní podíl na ichtyofauně) a kapr obecný (*Cyprinus carpio*) nebyl zjištěn vůbec. Z druhů chráněných zákonem stojí za zmínku (kromě výše uvedeného jelce jesena) zjištěný výskyt ježdíka žlutého (*Gymnocephalus schraetser*) – 5 ks a obou drsků - většího (*Zingel zingel*) 1 ks i menšího (*Z.streber*) – 3 ks. Dyje v profilu Pohansko je druhově poměrně velmi bohatá a s 22 zjištěnými druhy ryb patří mezi naše toky s nejvyšší diverzitou ichtyofauny. Nicméně jak v početnosti, tak v biomase převažují drobné, převážně kaprovité ryby, které nejsou dále významněji využívány dravými druhy, kterých je zde nedostatek. Dominantní rybou je zde ouklej, která tvoří více než čtyři pětiny ryb a představuje tak bohatou (leč nedostatečně využitou) potravní základnu pro dravé ryby. Obecně však počty i druhové složení rybního společenstva, včetně výskytu vzácných a chráněných druhů, indikují setrvale dobrý stav v kvalitě vody i prostředí v Dyji v profilu Pohansko.

Monitorování rybního společenstva pro potřeby WFD se v ČR se provádí podle dvou metodik (Jurajda et al, 2006, Adámek et al, 2006). Pro vyhodnocování dat o plůdkovém společenstvu je prvořadé získat vzorek 0+ juvenilních ryb, tj. potvrdit tak úspěšnost přirozené reprodukce na sledovaném profilu. Absolutní absence plůdku na profilu je jasným a velmi závažným indikátorem kritického stavu hodnoceného úseku toku. Podle vizuálního zhodnocení geomorfologického charakteru profilu a změření základních parametrů kvality vody (teplota, vodivost atd.) se určí další fáze průzkumu a postup pro odhalení důvodu špatného stavu přirozené reprodukce rybního společenstva.

Základní získané parametry obou hodnocení, tj. jak plůdku, tak adultního společenstva, jsou druhová pestrost a početnost. Ostatní parametry jako je dominance, indexy diverzity, reprodukční skupiny, ekologické skupiny atd. jsou již vypočítávány a případně odvozeny z empirických dat.

Výsledky hodnocení rybní populace, které byly uvedeny v celostátní databázi ARROW (situační monitoring 2007), jsou znázorněny společně s ostatními složkami na Obr. 2. Mor. Dyje - Písečné (high – velmi dobrý -1), Dyje - Podhradí (good - dobrý- 2), Dyje-Jevišovka (poor- poškozený - 4), Dyje - Pohansko (moderate- střední - 3).

Z dosavadních výsledků nelze jednoznačně určit, které vlivy se podílejí na nízké biomase v dolní části řeky Dyje (Dyje - Pohansko), a tím na špatném hodnocení stavu (tak jak bylo uvedeno v r. 2006, další hodnocení v systému Arrow dosud není k dispozici). Nicméně

vyhodnocení profilu Pohansko rakouskými ichtyology, provedené v roce 2007 v rámci programu vzorkování Dunaje a jeho přítoků (Joint Danube Survey) na základě českých dat z rozsáhlého monitoringu ÚBO AV ČR, hodnotí podle EFI stav lokality jako good –dobrý - 2. Hodnota biomasy 188 kg/ha, zjištěná exaktně při tomto průzkumu kvantitativním prolovením deseti 300m úseků hlubinným elektrickým agregátem, je v zásadním kontrastu k hodnotě 50 kg/ha deklarované rakouskou stranou (Schabuss, 2007) a je přiměřená charakteru toku. Není důvod ji považovat za nízkou.

Z porovnání české a rakouské metodiky vyplývá zcela odlišný přístup k hodnocení v obou státech, neboť česká metodika je založena na posuzování plůdkových stadií, aby se vyloučil vliv umělého zarybňování toků, který je v ČR velmi rozšířen. Rakouský přístup a volba referenční lokality (pro nížinné toky) určuje úsek Dyje v Národním parku Podyjí - jako špatný. Příčinou negativního hodnocení rakouskou stranou je, že tok pod Vranovskou nádrží není brán jako sekundární pstruhové pásmo, ale jako změněné (degradované) původní parrmové pásmo vztažené k referenčnímu profilu Podhradí. Logicky tak, i přes zvýšený výskyt druhů náročných na čistou vodu, vyjde hodnocení lokality jako "nedostatečné – 4. třída".

3.1.4 Hodnocení biotických složek ekologického stavu

I když hodnocení biologických složek toků je dle Rámcové směrnice zaměřeno na makrozoobentos, ryby, fytoplankton, fytozobentos, makrofyta, celkově lze ale uvést, že podmínky v toku nejlépe charakterizují z uvedených skupin zoobentos a ryby. Tyto dvě složky mají také v současné době nejlépe rozpracovanou metodiku hodnocení a v případě špatného stavu se z výsledku hodnocení dají určit příčiny. Hodnocení je tedy i podkladem pro výběr nápravných opatření.

Makrozoobentos – bezobratlí živočichové žijící ve dně – je hodnocen několika indexy shrnutými do konečného hodnocení. Pro účely výběru vhodných nápravných opatření hodnotíme použité indexy ve dvou skupinách: vyjadřující saprobní podmínky a degradaci celého společenstva. První skupina vypovídá spíše o jakosti protékající vody, druhá skupina indexů je ovlivňována jinými vlastnostmi lokality, zejména hydrologickými a morfologickými podmínkami. Z mapky (Obr. 2) je zřejmé, že největší rozdíly v hodnocení podle těchto dvou skupin indexů jsou u profilů v Národním parku Podyjí. Degradace společenstva se projevuje jednak změnou druhů oproti přirozenému stavu, ale hlavně velmi malým počtem nalezených jedinců. To připisujeme nárazovým výkyvům průtoku, který nastává v tomto úseku vlivem přerušovaného provozu vranovské elektrárny několikrát denně.



*Vývojové stádium
jepice
(Ephemeroptera)*

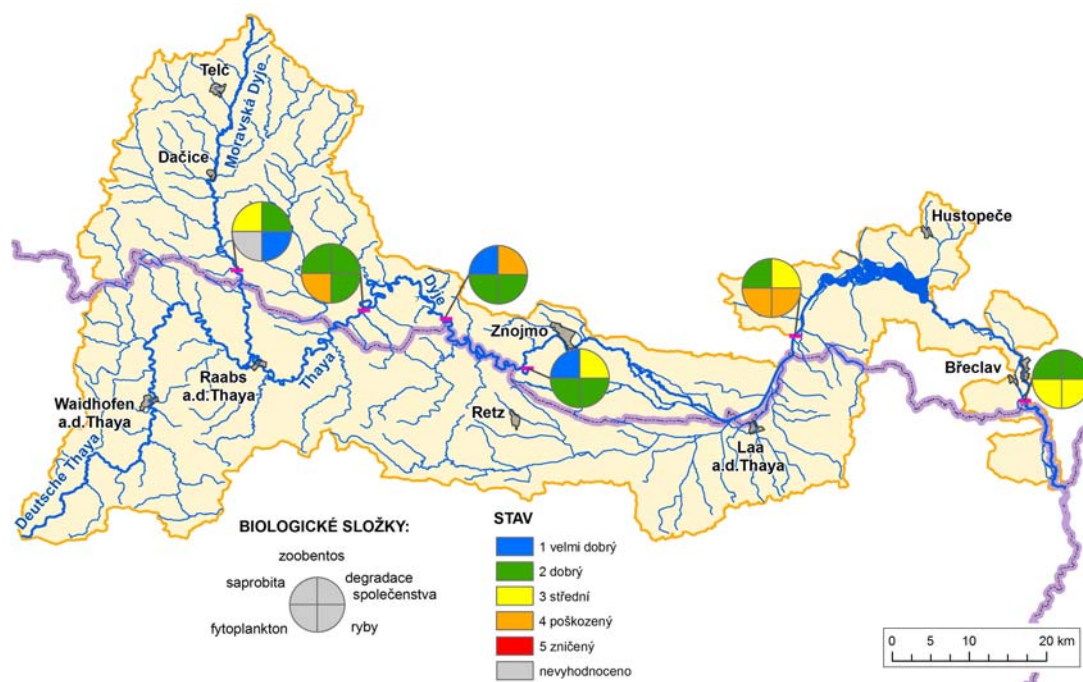
Obr.1 Odběr makrozoobentosu v Národním parku Podyjí

Ačkoliv způsob hodnocení makrozoobentosu není úplně totožný v České republice a v Rakousku, je založen na stejných principech a vede k obdobným výsledkům. Limitní hodnoty saprobního indexu pro dobrý stav jsou u nás nastaveny pro horní úsek Dyje přísněji než v Rakousku.

V předchozím textu bylo již uvedeno, že česká metodika hodnocení ryb je zcela odlišná od rakouské a požaduje hodnocení podle juvenilních stádií ryb, aby se zjistily druhy přirozeně se rozmnožující v hodnoceném úseku. Získané výsledky jsou přesto srovnatelné s rakouskými s výjimkou specifických případů. Hodnocení ryb v Národním parku Podyjí je dle naší metodiky příznivější, pohlížíme na tento úsek jako na druhotné pstruhové pásmo. Druhové složení pak odpovídá předpokladům a menší množství biomasy odpovídá nižší úživnosti toku. Může se projevovat i vliv nižší potravní nabídky spojený s malým množstvím zoobentosu, který je pravidelně vyplavován špičkováním průtoků pod Vranovem. Nezanedbatelný je také vliv kormorána, jednoho z chráněných živočichů.

Zástupci fytoplanktonu – řasy, rozsivky a sinice - jsou dobrým ukazatelem eutrofizace, k hodnocení toků je v současné době využíván zejména souhrnný ukazatel chlorofyl. Až po soutok s řekou Moravou je složení fytoplanktonu patrný vliv Novomlýnských nádrží.

Makrofyta tj. vyšší rostliny žijící alespoň část roku přímo ve vodním prostředí, jsou značně omezeny úpravami toků. Lichoběžníkový tvar koryta s opevněním paty lomovým kamenem neposkytuje životní prostor pro toto společenstvo. Také v přírodních podmínkách se vyskytují toky, kde tato biologická složka není významně rozvinuta. Při hodnocení je brán zřetel na druhové složení, neboť se výrazně projevuje šíření nepůvodních invazivních druhů. Větší význam než pro toky má toto společenstvo pro hodnocení stojatých vod a mokřadů. Ve výsledcích monitoringu v loňském roce v systému ARROW bylo toto společenstvo vždy hodnoceno 5. stavem, tedy zničené. Metodika hodnocení nebyla zatím verifikována, proto byly uváděny pouze seznamy nalezených druhů, bez dalšího vyhodnocení.



Obr. 2 Souhrnné hodnocení biotických složek

3.1.5 Vymezené silně ovlivněné vodní útvary na řece Dyji (HMWB)

Silně ovlivněný vodní útvar HMWB je definován Rámcovou směrnicí jako útvar, který v důsledku fyzických změn způsobených lidskou činností má podstatně změněný charakter. Důvody k zachování vodního útvaru v takto změněném stavu byly vymezeny následovně: rekreace, plavba, ovlivnění širšího okolí, zásobování pitnou vodou, výroba el. energie, úprava vodních poměrů ochrana před povodněmi aj. V návrhu plánu oblasti povodí Dyje (duben 2008) předloženém k vyjádření veřejnosti v červnu 2008 byly na řece Dyji vymezeny následující silně ovlivněné vodní útvary viz Tab. 1 a obrázková Příloha 2.

Vymezení HMWB probíhalo ve dvou krocích. Nejprve bylo provedeno tzv. předběžné vymezení podle schválené metodiky. To spočívalo v pasportizaci morfologických (zakrytí/zatrubnění, napřímení, stav koryta, zavzdutí, příčné překážky) a hydrologických vlivů (odběry) a vyhodnocení míry rizika nedosažení dobrého ekologického stavu. Podle míry antropogenního ovlivnění byly útvary dále rozděleny:

- vodní útvary s nenávratně pozměněným stavem bránícím dosažení dobrého ekologického stavu (zejména VÚ tekoucích vod přeměněné na vody stojaté – nádrže),
- vodní útvary s vysokou pravděpodobností nedosažení dobrého ekologického stavu (více jak 50 % úseku toku změněno v morfologických parametrech a více jak 20 překážek vyšších jak 1 m),
- vodní útvary s rizikem nedosažení dobrého stavu (posouzení vyžaduje ustanovení referenčních podmínek).

Konečné vymezení bylo podřízeno principu, co by znamenalo obnovení přírodních podmínek v těch útvarech, které byly předběžně vymezeny jako silně ovlivněné z důvodu fyzických změn souvisejících s lidskou činností. V případě úvah o navrácení do přírodního stavu pomocí opatření majících vliv na morfologickou nebo hydrologickou složku se posuzuje, zda potřebná opatření jsou realizovatelná a neovlivní plánovaná užívání daná WFD. Takto byly vymezeny jako HMWB všechny nádrže, vzhledem k tomu, že zabezpečení užívání nelze zajistit jinými způsoby.

K porovnání metodik a postupu vymezení HMWB v ČR a v Rakousku lze uvést: česká strana vycházela při vymezení silně ovlivněných vodních útvarů v oblasti povodí Dyje z metodiky DHI Hydroinform, která spočívala v hodnocení morfologických parametrů. Takto bylo uděláno předběžné vymezení HMWB v roce 2006. V roce 2008 bylo provedeno konečné vymezení, které již zohledňovalo i ekologický a chemický stav útvaru.

Rakouská metodika již při předběžném stanovování HMWB zohledňovala celkový stav vodního útvaru a označovala je jako kandidáta HMWB. Byly hodnoceny chemické škodlivé látky, živiny, hydromorfologie (příčné překážky, min. průtoky, kolísání hladiny, morfologie, vzdouvání). Na základě celkového rizika, pak byl útvar označen jako kandidát HMWB.

Co se týče společných úseků na Dyji řešených v tomto projektu, jako kandidáta HMWB označuje rakouská strana pouze úsek NP Podyjí - Hardegg, kde jsou definovány jako deficity - změny teplotního režimu, kolísání hladiny, migrační bariery – tj. důsledek provozu hydroelektrárny VD Vranov. U dalších čtyř vodních útvarů (Laa, Alt Prerau, Bernhardstahl, soutok) není zjištěný stav na takové úrovni, aby nebylo možno v určitém časovém horizontu dosáhnout dobrého stavu.

Pro HMWB se stanovuje tzv. ekologický potenciál, což je stav silně ovlivněného nebo umělého vodního útvaru podle klasifikace dané WFD (maximální, dobrý, střední). Hodnoty

příslušných složek kvality (biologické, hydromorfologické, fyzikálně chemické složky) odpovídají v tomto případě hodnotám a podmínkám nejbližšího typu VÚ při daných fyzikálních podmínkách. Detailní posouzení jednotlivých složek ekologického stavu, které by umožnilo citlivě stanovit referenční lokality a tím ekologický potenciál, nebylo dosud provedeno. Z expertního přístupu v Bilaterálním projektu Dyje však lze uvést jako příklad stanovení maximálního ekologického potenciálu pro složku ryby v oblasti NP Podyjí pod VD Vranov (porovnání s referenční lokalitou pro pstruhová pásma s ohledem na vytvoření tzv. sekundárního pstruhového pásma vlivem nastoleného teplotního režimu). Také z provedených odběrů zoobentosu na tomto úseku v roce 2007 a zejména zjištěného indexu degradace společenstva vyplynulo, že určit ekologický potenciál pro tento úsek bude vyžadovat další podrobnější šetření a úvahy o možných úpravách stávajícího hydrologického režimu bez ovlivnění provozu hydroelektrárny. Takto podrobně bude nutné přistupovat ke stanovování ekologického potenciálu pravděpodobně na všech vyčleněných HMWB v celé oblasti povodí.

Tab. 1 Vymezené silně ovlivněné vodní útvary na řece Dyji (HMWB) - návrh POP Dyje – duben 2008

Pracovní číslo VÚ	ID VÚ	Název VÚ	Kategorie VÚ	Hydromorfologické vlivy	Ekol. stav	Chem. stav	Celkový stav	Druhy užívání
D001	41058000	Moravská Dyje po soutok s tokem Myslůvka	tekoucí	02,07	nevyhovující	vyhovující	nevyhovující	E,P,R,U,Z
D014	414020530002	Nádrž Vranov	stojaté	02,07	nevyhovující	vyhovující	nevyhovující	V,E,R
D015	41174000	Dyje od hráze nádrže Vranov po státní hranici	tekoucí		pot.nevyhovující	pot.nevyhovující	pot.nevyhovující	ovlivněný hydrologický režim
D017	41192000	Dyje po soutok s tokem Mlýnská strouha	tekoucí	10,01,02,11,07	nevyhovující	pot.nevyhovující	nevyhovující	E,P,U,V,Z
D027	41272040	Dyje po vzdutí nádrže Nové Mlýny I	tekoucí	01,02,11,07	nevyhovující	pot.nevyhovující	nevyhovující	P,U,V,Z
D028	414030740002	Nádrž Nové Mlýny I.	- horní stojaté	01,02,11,07	nevyhovující	vyhovující	nevyhovující	P,Z,R
D119	417010010006	Nádrž Nové Mlýny II.	- střední stojaté	02,11,07	nevyhovující	vyhovující	nevyhovující	E,R,Z

01-napřimování toku

02-vzdouvání

07-migrační překážky

10-zatrubnění

11-kombinované hodnocení stavu koryta

P – ochrana před povodněmi

E – výroba el.energie

R – rekreace

V – zásobování vodou

U – urbanizace

Z – zemědělství a lesnictví

3.2 Abiotické složky v hodnocení ekologického stavu

(Hydromorfologické složky, chemické a fyzikálně chemické složky - expertní skupina pro abiotický stav)

Hydromorfologické složky, stejně jako chemické a fyzikálně chemické složky kvality jsou Rámcovou směrnicí chápány jako podpůrné systémy vytvářející prostředí pro biologické složky kvality.

3.2.1 Hodnocení chemických a fyzikálně chemických složek

Pro hodnocení chemické a fyzikálně chemické složky kvality byla použita data z monitorovací sítě situačního monitoringu z roku 2006. U dvou vložených monitorovacích profilů na začátku a na konci oblasti Národního parku Podyjí: Zadní Hamry – střelnice a Devět mlýnů - jez Papírna byl proveden jednorázový odběr a stanoveno požadované spektrum ukazatelů.

Metodika posuzování vycházela z materiálu Základní teze pro stanovení cílů a metod hodnocení stavu útvarů povrchových a podzemních vod pro potřeby zpracování prvních plánů povodí (Teze).

Hodnotí se všeobecné složky (teplotní poměry, kyslíkové poměry, slanost, acidobazický stav, živinové podmínky), pro které jsou limity stanoveny v závislosti na typologii vodních útvarů a specifické znečišťující látky (vybrané látky), kde je určen jeden limit pro všechny typy vodních útvarů.

Všeobecné fyzikálně chemické ukazatele jsou hodnoceny ve všech profilech bez ohledu na to, zda ve vodním útvaru existuje případný zdroj znečištění nebo vliv, který by mohl ukazatel ovlivnit. Jejich limity charakterizující dobrý stav tekoucích vod jsou uvedeny v příloze Tezí. Výsledný stav všeobecných fyzikálně chemických ukazatelů je dán stavem nejhoršího ukazatele a pro klasifikaci na rozdíl od terminologie užití v Tezích bude použito slovní vyjádření velmi dobrý, dobrý stav a stav horší než dobrý, čemuž bude odpovídat barevné vyjádření pro 1., 2. a 3. třídu klasifikace stavu podle WFD.

Limity specifických znečišťujících látek (nezahrnutých do hodnocení chemického stavu a dalších znečišťujících látek vypouštěných ve významných množstvích do vodních útvarů) charakterizující dobrý ekologický stav byly stanoveny v roce 2004 v dokumentu „Pracovní cíle“ a jsou uvedeny v příloze k Tezím. Limity jsou stejné pro tekoucí i stojaté vody. Výsledný stav specifických znečišťujících látek je založen na principu „one out-all out“ a bude klasifikován jako stav dobrý a horší než dobrý, kdy stav horší než dobrý již nevyhovuje požadavkům WFD. Hodnocení specifických znečišťujících látek se provádí ve všech profilech.

Pro celkové hodnocení chemické a fyzikálně chemické složky ekologického stavu je rozhodující horší z hodnocení všeobecných parametrů a specifických znečišťujících látek.

Tab. 2 Hodnocení chemických a fyzikálně chemických složek ekologického stavu

Profil	Chemické složky ekologického stavu				
	Specifické znečišťující látky		Všeobecné		Celkové hodnocení
	Stav	Důvod	Stav	Důvod	
3742 - Písečné	dobrý		S	$P_{\text{celk.}}$, sířany, BSK5, t_{max}	horší než dobrý

1205 - Podhradí	dobrý		D		dobrý
4013 - Dyje - Jevišovka	dobrý		S	chloridy, sírany, P _{celk.}	horší než dobrý
402 - Pohansko	horší než dobrý	1,4-dichlor-2-nitrobenzen**	S	sírany, P _{celk.}	horší než dobrý
NP - Zadní Hamry - střelnice*	dobrý		D		dobrý
NP - Devět mlýnů - jez Papírna*	horší než dobrý	o,p'DDE	D		horší než dobrý

* hodnocení je pouze orientační - k dispozici byly pouze výsledky z jednorázového odběru

** hodnocení je ovlivněno mezí stanovitelnosti použité metody a její změnou v průběhu sledovaného období, do hodnocení vstupovaly pouze 4 hodnoty

3.2.2 Hodnocení hydromorfologických složek

Během roku 2007 bylo provedeno terénní šetření na 20 úsecích toku, devatenácti úsecích ležících na toku Dyje a jednom úseku na toku Moravské Dyje a zpracováno předběžné hodnocení. Na dolním úseku toku Dyje byly porovnány tyto předběžné výsledky z hodnocení českou metodikou s hodnocením rakouského partnera. V roce 2008 byl dokončen průzkum na lokalitách Zadní Hamry - střelnice, Laa an der Thaya – přítok Pulkavy, Trávní Dvůr – hranice. Bylo vypracováno výsledné hodnocení lokalit na základě získaných doplňujících datových podkladů a to zejména Land Use na území řešení projektu v Rakousku, Mapování biotopů v ČR a historických map poskytnutých rakouským partnerem dolní části toku Dyje po soutok s Moravou z období II. Vojenského mapování. Významným analytickým nástrojem, který byl využíván pro vlastní posouzení některých parametrů a také pro zpracování a znázornění získaných výsledků byl GIS. Názorné zobrazení lokalizace a výsledné hodnocení sledovaných úseků je znázorněno v tab. 3 a na mapce v Příloze 3. Každý úsek je znázorněn i s výsledným vyhodnocením na tématické mapě, ty jsou Přílohou 8 této zprávy.

Tab. 3 Výsledné hodnocení hydromorfologie sledovaných úseků

Název lokality	Označení	Označení úseku	Třída kvality	Celkový průměr indexů
Moravská Dyje - Písečné	1	DY019022	3	3,2
Vranov nad - Uherčice	2	DY186843	2	2,0
Podhradí	3	DY183418	3	2,7
Vranov	4	DY153995	3	3,0
Zadní Hamry - střelnice	5	DY151440	2	1,9
Devět mlýnů - jez Hnanice	6	DY124401	2	2,2
Devět mlýnů - jez Papírna	7	DY123432	2	2,4
Znojmo nad	8	DY114402	4	3,7
Tasovice	9	DY104163	3	2,6
Laa an der Thaya - přítok Pulkavy	10	DY80945	3	3,2
Hevlín	11	DY78685	4	3,7
Trávní Dvůr - hranice	12	DY69662	3	3,0
Dyje - Jevišovka (Trávní dvůr)	13	DY66324	4	3,5
Drnholec	14	DY63393	3	3,4

Pohansko-1	15	DY15530	3	3,0
Pohansko-2	16	DY14810	2	2,1
Pohansko-3	17	DY13760	2	2,0
Pohansko-4	18	DY12770	2	2,2
Pohansko-5	19	DY3867	3	2,9
Pohansko-6	20	DY2999	2	1,9
Pohansko-7	21	DY1933	2	1,8
Pohansko-8	22	DY900	2	1,9
Pohansko-9	23	DY0	2	1,9

Úseky vybrané pro hodnocení jsou lokalizovány po celé délce toku. Hlavním vodítkem pro výběr místa byla přítomnost monitorovacího místa jak situačního monitoringu, tak monitoringu provozního nebo i monitoringu zaměřeného na saprobiologické hodnocení. Lokality v NP Podyjí vycházely z žádosti participující Správy Národního parku Podyjí. Metodika vychází z pětistupňové klasifikační stupnice stavu, která je přizpůsobena požadavkům WFD. Hydromorfologický stav sledovaných lokalit se na klasifikační stupnici pohyboval v rozmezí dobrý (2. třída) až poškozený (4. třída). Do druhé třídy bylo zařazeno 11 hodnocených úseků, ve třetí třídě je 9 úseků a tři úseky odpovídaly 4. třídě. Hodnota celkového průměru indexů, která je rozhodující pro klasifikaci (= index kvality koryta, P a L břehu, P a L nivy) se u některých lokalit pohybuje na hranici jednotlivých tříd viz Tab.4. Nejdůležitější z hlediska WFD je zlom mezi druhou a třetí třídou, kdy 3. třída již znamená nevyhovění jejím požadavkům.

Tab. 4 Přehled hydromorfologických stavů a hodnocení

Hydromorfologický stav	Rozmezí	Kvalita stavu	Barva v mapě
1	1.0 - 1.7	velmi dobrý	modrá
2	1.8 - 2.5	dobrý	zelená
3	2.6 - 3.4	střední	žlutá
4	3.5 - 4.2	poškozený	oranžová
5	4.3 - 5.0	zničený	červená

3.2.2.1 Kontinuita toku

Použitá metodika hodnocení hydromorfologických složek se zabývá i podélnou kontinuitou toku v parametrech zaměřených na hodnocení koryta: stabilizace koryta (prahy ve dně) a migrační bariéry (přítomnost bariéry, ale i zda je vybudován nějaký prvek pro umožnění migrace). Kompletní hodnocení hydromorfologie ale bylo provedeno pouze na zvolených úsecích a nepostihlo tak celou délku toku Dyje a Moravské Dyje, proto byla této problematice věnována samostatně pozornost v měřítku celého toku. Hodnocení bylo založeno na podkladech poskytnutých Povodím Moravy, s.p. K dispozici byla data ze „Zprávy 2005“ a jejich aktualizace z roku 2006. Posouzení vycházelo ze seznamu významných příčných překážek na toku Dyje. Významnost byla stanovena výškou překážky nad 1m. Během terénních prací byla upřesněna lokalizace a provedena fotodokumentace vybraných překážek. Pro zpřesnění pozice příčné překážky v mapě sloužily také letecké snímky (0,5 m).

Celkový počet významných překážek na toku Moravské Dyje je 25 z toho 3 jsou prostupné a 15 je neprostupných. U 7 nebyla prostupnost pro ryby stanovena.

Tok Dyje je přehrazen významnou překážkou na 26 místech, a to neprostupně na 22 místech.

Seznam významných příčných překážek je uveden v Tab.5, lokalizace je zřejmá z mapy v obrázkové Příloze 4a, ke které se vztahuje i pořízená fotodokumentace(Příloha 4b).

Tab. 5 Přehled významných příčných překážek na toku Moravské Dyje a Dyje

Č.	Název příčné překážky	Tok	Průcho- dnost	Typ příčné překážky
1	KAMENNÝ SKLUZ	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
2	HRÁZ RYBNÍKA	Moravská Dyje		hráz malé vodní nádrže nebo rybníka
3	ZBYTKY JEZU	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
4	RYBNÍK HAMR	Moravská Dyje	NE	hráz malé vodní nádrže nebo rybníka
5	STAVIDLOVÝ PŘEPAD	Moravská Dyje	NE	jez pohyblivý
6	ZBYTKY KAMENE	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
7	KAMENY	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
8	STAVIDLOVÝ PŘEPAD	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
9	ČERNÍČSKÝ RYBNÍK	Moravská Dyje	NE	hráz malé vodní nádrže nebo rybníka
10	JEZ PODCESTNÝ MLÝN (VYDRŮ)	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
11	HOMOLKŮV JEZ	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
12	JEZ VALCHA DAČICE	Moravská Dyje	ANO	jez, pevný stupeň
13	JEZ SCHULLERŮV, TOUŽÍN	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
14	KUBESŮV JEZ	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
15	JEZ HEJBALŮV MLÝN, HRADISTKO	Moravská Dyje	ANO	jez, pevný stupeň
16	JEZ HADRŮV MLÝN, VNOROVICE	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
17	JEZ VELFŮV MLÝN (ST. HOBZÍ III.)	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
18	LOUCKÝ MLÝN	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
19	JEZ STARÉ HOBZÍ II.	Moravská Dyje	ANO	jez, pevný stupeň
20	JEZ JANOV, STARÉ HOBZÍ I.	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
21	KAMENY	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
22	KLÁNKŮV	Moravská Dyje		jez, pevný stupeň
23	NOVÉ HOBZÍ	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
24	JEZ PÍSEČNÉ	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
25	ČERVENÝ MLÝN, PÍSEČNÁ	Moravská Dyje	NE	jez, pevný stupeň
26	STUPEŇ PODHRADÍ III (LIBUNSKÝ)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
27	JEZ PODHRADÍ II (KREJČŮV JEZ)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
28	JEZ PODHRADÍ I (ZÁTIŠÍ)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
29	VD VRANOV	Dyje	NE	přehradní hráz
30	JEZ VRANOV POD ZÁMKEM	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
31	JEZ ČÍŽOV II (HARDEGG II.)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
32	JEZ ČÍŽOV I (HARDEGG I.)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
33	JEZ LUKOV II (FALTÝSKŮV)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
34	JEZ LUKOV I (NOVOHRADECKÝ)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
35	JEZ PODMOLÍ III	Dyje	ANO	jez, pevný stupeň
36	JEZ PODMOLÍ II	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
37	JEZ DEVĚT MLÝNŮ	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
38	JEZ HNANICE	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
39	JEZ HAVRANÍKY II	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
40	JEZ NAD PAPIRNOU	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
41	VD ZNOJMO	Dyje	NE	přehradní hráz
42	JEZ LOUKA	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
43	PENAM (SEDLÉŠOVICE)	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
44	JEZ OBLEKOVICE	Dyje	NE	jez, pevný stupeň
45	JEZ TASOVICE	Dyje	NE	jez, pevný stupeň

46	JEZ KRHOVICE	Dyje	ANO	jez, pevný stupeň
47	VDNM - HORNÍ HRÁZ	Dyje	NE	přehradní hráz
48	VDNM - STŘEDNÍ HRÁZ	Dyje	NE	přehradní hráz
49	VDNM - DOLNÍ HRÁZ	Dyje	NE	přehradní hráz
50	BULHARY	Dyje	ANO	jez pohyblivý
51	JEZ BŘECLAV	Dyje	ANO	jez pohyblivý

Největší význam mají překážky na dolních úsecích toků, proto i v rámci řešení tohoto projektu byly získávány aktuální informace a s partnery z podniku Povodí Moravy, s.p. byl konzultován aktuální stav a také budoucí plány pro zprůchodnění Dyje od soutoku s Moravou. V roce 2005 byl na řece Dyji na jezu v Břeclavi vybudován první velký rybí přechod, který dnes umožňuje migraci některých vzácných druhů ryb až z Dunaje. Přechod je deset metrů dlouhý a leží vedle splavu. Pro ryby představoval splav do roku 2005 nepřekonatelnou překážku. V rybochodu jsou po dvou metrech od sebe poskládány balvany tak, aby usnadnily rybám cestu proti proudu. Odborníci, kteří navrhli jejich původní rozložení, nyní po zhodnocení funkčnosti, předložili návrh na jejich přesunutí. Bylo totiž zjištěno, že proud v této úžině s balvany je příliš prudký, což brání rybám v tahu proti proudu. Na tomto jezu proto budou provedeny dílčí úpravy.

Rybí přechod na jezu Bulhary byl zařazen do "Akčního plánu výstavby rybích přechodů pro významné tažné druhy ryb na vybraných vodních tocích v ČR". Délka zpřístupněného úseku je 11 km, ale spolu s dokončeným rybím přechodem na jezu Břeclav a připravovaným rybím přechodem na Jamborovu prahu v Lednici by zajistil rybí přechod na jezu Bulhary migrační napojení celého úseku řeky Dyje na řeku Dunaj až po dolní hráz nádrží Nové Mlýny.

Rybí přechod byl budován společně s břehovou vodní elektrárnou. Dílo bylo dokončeno v listopadu 2007.

Výškový rozdíl hladin v podjezí a nadjezí je překonán pomocí balvanité rampy umístěné v obtokovém korytě (bypassu) na pravém břehu. Rybí přechod je kromě propojení nadjezí a podjezí napojen i na fragmenty původního říčního koryta. Tak je zajištěna nejen longitudinální migrace, ale je utvořena i vazba na migraci laterální. Vstup do rybiho přechodu je výškově napojen až na dno vývaru. Vhodnou kombinací vstupu do rybiho přechodu a výtoku z vodní elektrárny je dosaženo zvýšení proudové atraktivity vstupu do rybiho přechodu a tak i zvýšení jeho účinnosti. Šířka rybiho přechodu je 6 m a průtok rybím přechodem bude cca 2 m³/s.

3.2.2.2 Hydrologický režim

Použitá metodika ve svých cílech zahrnuje i hodnocení odtokových poměrů hodnocených úseků. Zaměřuje se na jevy ovlivňující odtok a to zejména v parametrech dynamika hladiny (nadržení vody, MVE), odběry vody a četnost záplav a tak částečně hodnotí i hydrologický režim.

Charakteristika situace v celém povodí Dyje vychází z Hydrologické bilance množství a jakosti vody zpracované ČHMÚ pro rok 2006 a z Vodohospodářské bilance povodí Moravy za rok 2006 zpracované Povodím Moravy, s.p.

Hydrologická bilance množství a jakosti vody

Srážková a odtoková charakteristika roku 2006 – povodí Dyje: Průměrná roční výška srážek na povodí Dyje v roce 2006 byla 605 mm, což představuje 129 % normálu (z let 1961–2000). Rok 2006 hodnotíme jako srážkově nadnormální. Z hlediska ročního chodu měsíčních výšek srážek bylo pro rok 2006 typické srážkově nadprůměrné jaro, střídání suchých a vlhkých

měsíců v létě a srážkově podprůměrný podzim a závěr roku. Srážkově normální byly měsíce únor, květen, říjen a listopad, nadnormální leden a červen, silně nadnormální březen a duben a mimořádně nadnormální srpen. Srážkově silně podnormální byly měsíce červenec, září a prosinec. Nejvyšší denní úhrn srážek na povodí byl zaznamenán na stanici Slavonice dne 29.6. -159.0 mm.

Z hlediska odtoku byl v povodí Dyje zaznamenán nadprůměrný rok – okolo 131 %. Ve srovnání s průměrnými měsíčními průtoky byly průtoky v lednu a únoru podprůměrné (54 až 48 %), nadprůměrné bylo období března až září, kdy maximální měsíční průtoky v dubnu dosahovaly až 310 %, v srpnu 253 %. Maximální průtoky na přelomu března a dubna byly způsobeny povodněmi vzniklými táním extrémních zásob sněhu v povodí a srážkami. Po období maximálních průtoků byl odtok v říjnu a listopadu průměrný, v prosinci se snížil na 65 %. Nejnižší měsíční průměrné průtoky byly v lednu. Dyje byla jedním z toků, které byly na přelomu března a dubna nejvíce zasaženy povodní způsobenou rychlým táním mocné sněhové pokrývky za příspěvku dešťových srážek. Bylo dosaženo průtoků s dobou opakování více než 100 let.

Vodohospodářská bilance povodí Moravy za rok 2006

V povodí Dyje bylo pro sledování a hodnocení množství vody za rok 2006 použito 21 kontrolních profilů, z toho 4 profily ležící přímo na toku Moravské Dyje a Dyje a to: 4290 - Janov, 4300 - Podhradí, 4370 - Trávní Dvůr, 4805 - Břeclav – Lahná.

Bilanční hodnocení minulého roku 2006 je provedeno z hlediska posouzení situace na vodních tocích, dále je posouzen vliv hospodaření vodních nádrží na režim vodních toků a konečně je sestaven podrobný rozbor bilančního stavu v jednotlivých kontrolních profilech.

Stěžejní část bilančního hodnocení je prováděna v kontrolních (bilančních) profilech, kde jsou hodnoty naměřených (ovlivněných) průtoků (QMO) v jednotlivých měsících minulého roku porovnány s limitními charakteristikami definujícími 6 možných bilančních stavů BS1 až BS6.

Dále byl ve všech profilech proveden výpočet neovlivněných průtoků QMN pro všechny měsíce roku 2006. Bilanční stav se v roce 2006 oproti roku 2005 velmi mírně zlepšil. Stav BS5 se stejně jako předcházející rok vyskytl pouze na vodním toku Svitava v profilu Rozhrání. Tento stav byl opět způsoben především vysokými odběry podzemní vody nad daným profilem. Hodnota minimálního průtoky byla dodržena ve všech sledovaných profilech na toku Moravské Dyje i Dyje. I když se stále rozšiřuje počet sledovaných odběrů a vypouštění vody, celkové objemy nakládání s vodami spíše stagnují.

Pro potřeby Bilaterálního projektu Dyje byla v roce 2007 zadána dílčí studie zaměřená na měření průtoků a sestavení měrné křivky v řece Dyji v profilu Devět Mlýnů. Tato studie uvádí, že motivací k založení vodoměrné stanice u Devíti mlýnů byla především kontrola dodržování ekologicky únosného průtoky pod místem odběru čerpací závlahové stanice. Na Dyji pod údolní nádrží Vranov nad Dyjí nad vyrovnávací nádrží Znojmo dochází následkem špičkování na turbínách k nežádoucímu kolísání průtoků. Především při nízkých průtocích, které mohou dle manipulačního řádu nádrže Vranov klesat až na hodnotu $1 \text{ m}^3/\text{s}$, dochází na mnoha místech k odhalení dna řeky. To je spojené s úhynem živých organismů a podstatným zmenšením jejich životního prostoru. Stanovení měrné křivky průtoků ($\text{cm} - \text{m}^3/\text{s}$) umožňuje určit vodní stav při kterém již není možno čerpat vodu do závlahového systému. Při stanovení této hodnoty se vycházelo z výzkumné práce Helešice (1999). Tato studie doporučuje zachování minimálního ekologicky únosného průtoky v Dyji $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$. V době extrémního sucha, respektive při nedostatku vody v nádrží Vranov k nadlepšení průtoky, zachování minimálního průtoky $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$. V případě povolení odběru vody na závlahy byla jednoznačně stanovena hodnota minimálního průtoky $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$

3.2.3 Porovnání českých a rakouských metodik

Dílčím cílem řešeného projektu bylo porovnání metodik použitých pro hodnocení složek ekologického stavu vod, a to zejména morfologických složek.

V Rakousku byla k celkovému posouzení hydromorfologického stavu použita metodika rakouského ministerstva (BMLFUW) z roku 2006: „Fließgewässer hydromorphologie – Leitfaden für die hydromorphologische Zustanderhebung“.

Pro detailnější hodnocení hraničních úseků toku byla rakouskými partnery aplikována metodika NÖMORPH - Strukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niederösterreich.

V rámci tohoto projektu byla českou stranou použita metodika Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (Demek, 2006), která vycházela z dříve sestavené metodiky „Manuál pro geomorfologické a ekomorfológické hodnocení vodních toků“ z roku 2005.

Následující text obsahuje stručné charakteristiky vyjmenovaných metodik. Ve shrnutí jsou uvedeny zejména informace o zaměření a použitelnosti metodiky, parametry, které se hodnotí a způsob závěrečného vyhodnocení.

A – FLIESSGEWÄSSER LEITFADEN FÜR DIE HYDROMORPHOLOGISCHE ZUSTANDSERHEBUNG (A-TEKOCÍ VODY NÁVOD NA ZJIŠŤOVÁNÍ HYDROMORFOLOGICKÉHO STAVU)

Metodika byla vypracovaná na základě objednávky Spolkového ministerstva zemědělství, lesního hospodářství, životního prostředí a vodního hospodářství, Oddělení VII. Dokument zpracovala DI Helena Mühlmann (prosinec 2006).

Metoda slouží především pro stanovení **velmi dobrého ekologického stavu** tekoucích vod v rámci hydromorphologie – jako prvku rozhodujícího o kvalitě.

Délka zkoumaného úseku:

Hodnocení hydromorphologie se provádí vždy v úseku o (od délky) délce cca. 500 m, v němž leží hodnocený měřený profil.

Doba průzkumu:

Mimo vegetační období (přibližně od začátku listopadu do začátku dubna).

Za nízkých, maximálně středních průtoků.

Skupiny sledovaných parametrů:

Hydrologie

Odběry vody – úsek se zbytkovou vodou

Záplavová (povodňová) voda

Vzdutí

Vyskytne-li se některá z výše uvedených změn hydrologického režimu v hodnoceném úseku, jsou metodikou specifikovány údaje potřebné pro zhodnocení míry zatížení

Příčné stavební objekty - 5 typů přerušení kontinua (vodní elektrárna, příčný stavební objekt sloužící k ochraně před vodou, příčný stavební objekt se zvláštním účelem, přirozený přeliv či skluz s výškou nad 1 m, kaskáda přelivů či skluzů)

- posouzení průchodnosti (pro rybí faunu)

Morfologie

Pro hodnocení morfologických poměrů ve zkoumaném úseku se nezjišťují žádné jednotlivé parametry, ale posuzují se 500m dlouhé úseky na základě „souhrnných“ parametrů.

Pro každý zkoumaný úsek se posuzují následující skupiny parametrů:

Břehová dynamika – společné hodnocení P i L břehu

Dynamika na dně koryta toku

Vývoj toku

Složení substrátu

Struktura dna koryta toku

Břehový vegetační doprovod

Pro zhodnocení každé sledované skupiny parametrů je stanovena pětistupňová bodová stupnice se slovním popisem definující jednotlivé kategorie od přirozeného stavu po stav odpřírodněný a těmto stavům náležející výše bodů. 1 bod znamená nejlepší hodnocení.

Vyhodnocení:

Výsledky šetření odpovídající třídě „velmi dobré“ z hlediska morfologického stavu

Velmi dobrý hydromorfologický stav v nějakém zkoumaném úseku vodního toku bude zjištěn – za předpokladu použití předemtné vyhodnocovací metody – následujícím způsobem:

Vyhodnocení jednotlivých parametrů pro VELMI DOBRÝ HYDROMORFOLOGICKÝ STAV	
	Vyhodnocení
Morfologické parametry	
Břehová dynamika	1
Dynamika dna koryta vodního toku	1
Vývoj proudění vody	1
Složení substrátu ve vodním toku	1
Struktura koryta vodního toku	1
Okraj břehového vegetačního doprovodu	1
Hydrologické parametry	
Úsek ovlivněný odběrem vody	ne
Úsek ovlivněný umělou inundací	ne
Úsek ovlivněný nadržáním vody	ne
Příčné stavby	
Počet umělých příčných staveb v úseku	0

NÖMORPH -STRUKTURKARTIERUNG AUSGEWÄHLTER FLIEßGEWÄSSER IN NIEDERÖSTERREICH (NÖMORPH – STRUKTURÁLNÍ MAPOVÁNÍ VYBRANÝCH TEKOUČÍCH VOD V DOLNÍM RAKOUSKU)

Z pověření vlády spolkové země Dolní Rakousko, skupiny voda – oddělení vodního hospodářství vypracovala společnost Ziviltechnikergesellschaft für Landschaftsplanung und Landschaftspflege zastoupená DI Raderbauerem a DI Rathschülerem (květen 2001).

Strukturální mapování tekoucích vod dolnorakouskou metodikou zachycuje skutečný stav tekoucích vod a odchylku od stanoveného plánovaného stavu před mapováním (= srovnávací rovina = potenciální přirozený stav)

1. Oboustranný dotazník obsahuje obecné údaje vztahující se k trase tekoucí vody (trati), jednotlivé záznamy (bíle podbarvené) a výsledné hodnocení (šedé kolonky) pro 5 sumárních parametrů (1-5)

Pro doplňující informace jsou k dispozici následující formuláře:

2. Příloha s bodovými informacemi o místech přerušení kontinua.
3. Příloha s bodovými informacemi o vedlejších vodních útvarech.

Mapování a vyhodnocování jednotlivých úseků vodních útvarů probíhá odděleně na levých a pravých březích. Dělicí čáru představuje pomyslný střed vodního útvaru.

Mapování se orientuje – nezávisle na skutečném vodním stavu – na „charakteristický vodní stav“ zřetelně znatelný (nebo alespoň naznačený) na břehové linii (= vodní stav používaný pro hodnocení).

Aktuální vodní stav se zaznamenává v mapovacím formuláři.

Během vysokých stavů se nesmí mapovat. Charakteristický vodní stav lze zásadně mapovat pouze při normálních nebo nižších hodnotách.

Srovnávací stav je definován podle typu regionu a podle morfologického typu vodního toku. Srovnávací stav bude verbálně popsán pro 5 stanovených sumárních parametrů (trasa toku, dno, variabilita toku (vztah voda – okolní území), břehy popřípadě břehové násypy, vegetace na přilehlých plochách). Bude vyjádřen i alfanumerickými kombinacemi v mapě po celé délce toku.

Dojde-li při hodnocení ke skoku v hodnotě (zlepšení nebo zhoršení) u jednoho z pěti jednotlivých sumárních parametrů, začíná nový mapovaný úsek, pro který se vyplňuje nový formulář. Číslování dotazníků je oddělené pro každou stranu břehu vzestupně od ústí toků až k pramenu.

Mapované úseky jsou zaznamenány v rakouských mapách ÖK 25.000 V a rovněž tak jsou zde odděleně zaznamenávány levé a pravé břehy.

Úseky s nadřzením vody jsou zahrnuty od konců vzdutí směrem k profilu příčné stavby (k profilu objektu způsobujícího akumulaci vody), **nejsou** však vyhodnocovány. Úseky s nadřzenou vodou jsou průběžně číslovány jako součást celého snímaného systému v rámci příslušných tekoucích vodních útvarů.

Úseky s vyvolaným sníženým množstvím vody jsou vyhodnocovány na základě srovnávacího vodního stavu. Mapovací úseky s délkou pod 100 m nejsou přípustné.

Lokality s přerušením kontinua

Existují-li úseky či lokality s přerušením kontinua, pak jsou tato místa vyznačena pomocí bodu a číselného vyjádření v příslušných mapách ÖK 1:25.000.

V rámci tohoto mapování se berou v úvahu umělé překážky migračních cest pro organismy, přičemž míra působení objektu jako překážky není předmětem mapování. Podle úseku na toku (horní část toku, střední část, dolní část) lze pojímat stejné typy stavebních objektů buď jako průchodné nebo neprůchodné pro různé druhy ryb.

Jako indikátory průchodnosti objektů slouží druhy ryb, typické svým životním cyklem a charakteristické svým způsobem migrace.

Vedlejší vodní útvary

Jsou-li vedlejší vodní útvary zjištěné během mapování z hlavních vodních útvarů, zaznamenávají se jako bodové informace. Tento záznam nemusí být úplný, nicméně by mělo jít o poskytnutí první přehledné informace. Prvek přiváděcí nebo napájecí soustavy se nepovažuje za vedlejší vodní útvar.

Formulář

Příložená vysvětlení se zaměřují na procesy a na prvky dotazníku tak, aby byly během terénních prací zjištěny odchylky současného stavu vodního útvaru od možných přírodních podmínek v jednotlivých úsecích tekoucích vod. Používané pojmy jsou definovány.

Oboustranný dotazník obsahuje osm položek:

1. údaje o hodnoceném úseku
2. všeobecná data
3. trasa toku a chování toku
4. dno
5. variabilita toku (vztah voda – okolní území)
6. břehy popřípadě břehové násypy
7. vegetace na přilehlých plochách
8. celkové hodnocení

Prvé dva body obsahují orientační údaje vztahující se k úseku, aniž by tyto údaje vstupovaly do vyhodnocení. Vodní útvar je vyhodnocován podle pěti tzv. *jednotlivých sumárních parametrů 3 -7*. Podle těchto parametrů se popisuje charakteristika jednoho úseku.

Bod 8 obsahuje celkové hodnocení.

Pět jednotlivých sumárních parametrů, popisujících vodní útvary, se pokaždé člení na objektivně charakterizované části, které jsou v dotazníku podbarveny bílou barvou a na šedě podbarvenou část, což znázorňuje příslušné vyhodnocení (odchylku od možného přírodního stavu). V objektivně charakterizované části jsou obsaženy informace určené pro další analýzu. Tato část se dělí na pole, která obsahují text vymezený k výběru varianty, pole, kde jsou zaneseny číselné údaje a pole, kde se vynášejí četnosti v rozsahu hodnot 1-4 odpovídající dané legendě. V textových polích je obecně možné jediné řešení – uvést výsledek zkoumání. V polích s daty o četnosti lze uvést více hodnot.

Vyhodnocování probíhá na základě sedmistupňové stupnice se základními stupni 1-4 a třemi mezistupni 1-2, 2-3, 3-4. Vyhodnocení číselnou hodnotou 1 odpovídá možnému přírodnímu stavu, vyhodnocení na úrovni 4 signalizuje značné odchylky od typově specifického stavu vodního toku.

Aktuální stav vodního útvaru se stanovuje pomocí čtyř verbálně formulovaných hodnotových stupňů. V připojené části textu je uvedeno číselné hodnocení charakterizující každý z pěti jednotlivých sumárních parametrů (všech 7 stupňů je přípustných). Posloupnost verbálního vyhodnocení v šedých hodnotících blocích odpovídá hodnotám číselného stupňování (1-4).

Celkové hodnocení se stanovuje pomocí aritmetických středních hodnot na základě pěti dílčích hodnocení. Toto hodnocení se nezaznamenává ve vztahu k lokalitě, nýbrž se vygeneruje při vstupu dat.

Zásady vyhodnocování

Celkově se registruje sedm tříd stavu vodních útvarů. Přitom třída existujícího stavu 1 označuje strukturálně příznivý stav, třída existujícího stavu 4 nejhorší stav. Během praktického mapování vstupují do řešení přechody mezi základními třídami a jsou pojímány jako mezistupně. Z toho vyplývající sedmistupňovou hodnotící stupnicí lze zaznamenat takto:

- | | |
|-------------------------------|---|
| třída existujícího stavu 1: | přírozený stav |
| třída existujícího stavu 1-2: | přírozený až nepatrně změněný stav |
| třída existujícího stavu 2: | nepatrně změněný stav |
| třída existujícího stavu 2-3: | nepatrně změněný až značně změněný stav |
| třída existujícího stavu 3: | značně změněný stav |
| třída existujícího stavu 3-4: | značně změněný až velmi značně změněný stav |
| třída existujícího stavu 4: | velmi značně změněný stav |

MANUÁL PRO SLEDOVÁNÍ HYDROMORFOLOGICKÝCH SLOŽEK EKOLOGICKÉHO STAVU TEKOUCÍCH VOD

Metodika byla vypracována Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (Demek, 2006). Manuál je založen na německé metodice z roku 2002.

Rozsah použití:

- pro hodnocení přirozených nebo quasi-přirozených vodních toků a jejich niv.
- úskalím metodiky je hodnocení aktuálního stavu na vodních tocích.
- pro řeky o šířce koryta nad 10 m.

Cílem mapování je hodnocení hydromorfologického stavu toku a jeho nivy na základě zvolených indikátorů (parametrů). Objektem hodnocení je funkční schopnost celé koryto-nivní jednotky a ne rozmanitost struktur. Cílem je hodnocení následujících ekologických funkcí:

1. morfodynamika, schopnost regenerace překládáním toku, dynamická stabilita dna a převrstvování sedimentů typických pro daný vodní tok,

2. kvalita habitatu, „biotop“ typický po vodní tok a údolní nivu, substrát charakteristický pro typ vodního toku, členitost toku a propojení zón v podélném směru (říční ekologické kontinuum),

3. odtokové poměry, kolísání hladiny vodního toku, minimální a maximální vodní stavy, retence povodňových vod, dynamika podzemních vod v nivě.

Pro hodnocení jsou navržena následující kritéria (parametry), které jsou rozděleny na parametry koryta, břehů a nivy. Dále se sleduje údolí vodního toku, ale těmito parametry nejsou přiřazeny žádné váhy, mají pouze informativní charakter.

- parametry břehů a nivy jsou hodnoceny zvlášť pro P a L břeh
- parametry koryta postihují oba břehy

Část systému	Parametr	Funkce
Koryto	říční vzor, trasa toku	morfodynamická
	dno	morfodynamická
	mrtvé dřevo, plavená dřevní hmota	kvalita habitatu
	migrační bariéry	kvalita habitatu
	proměnlivost toku, změny hloubky vody	kvalita habitatu
	dnový materiál koryta	kvalita habitatu
	stabilita koryta	morfodynamická
	odběr říční vody	hydrodynamická
Břehy	šířková variabilita koryta	morfodynamická
	vegetační doprovod vodního toku	kvalita habitatu
	stabilizace břehů	morfodynamická
	profil břehů	kvalita habitatu
	dynamika vodní hladiny při prům Q (m ³ /s)	morfodynamická
Niva	land use (způsob využití krajiny)	kvalita habitatu
	břehové pásmo (zóna)	kvalita habitatu
	inundační území	hydrodynamická
	četnost opakování záplav	kvalita habitatu

Ex situ	In situ
říční vzor	dno
proměnlivost toku	mrtvé dřevo, plavená dřevní hmota
šířková variabilita koryta	dnový materiál koryta
inundační území	stabilizace koryta
četnost záplav	migrační bariéry
	odběr říční vody
	vegetační doprovod vodního toku
	stabilizace břehů
	profil břehů
	dynamika vodní hladiny
	land use (způsob využití krajiny)
	břehové pásmo (zóna)

Postup hodnocení:

- **přípravné práce**

získání základních informačních materiálů

- aktuální základní mapy (1:10 000)
- tématické mapy
- historické mapy
- letecké snímky
- další materiály

- **terénní průzkum**

Nejvhodnější doba pro průzkum je období malých průtoků a mimo vrchol vegetačního období.

Vodní toky jsou rozdělené v závislosti na jejich šířce na jednotlivé úseky. Vodní toky jsou pro podmínky České republiky a pro naše účely rozděleny na malé (šířka koryta do 10 m), střední (10 – 30 m) a velké (nad 30 m).

Navrhovaná velikost hodnocených úseků:

Vodní tok	Šířka koryta	Délka hodnoceného říčního úseku
malý	< 10 m	200 m
střední	10 – 30 m	500 m
velký	> 30 m	1 000 m

- **vyhodnocení**

Hodnocení je založené na počtu bodů přidělených parametrům koryta, břehů a nivy. Formulář obsahuje všechny body pro 17 parametrů.

Hydromorfologický stav daného úseku je dán průměrem hodnot pro koryto, břehy a nivu. Levý a pravý břeh je hodnocen zvlášť, stejně jako levobřežní a pravobřežní niva. Je třeba vzít v úvahu, že skutečný počet parametrů může být menší než 17, poněvadž některé rysy jako migrační bariéry, odběr vody z toku nebo stabilizace břehů se nemusí v daném úseku vyskytovat.

Přehled ekomorfologických stavů a hodnocení

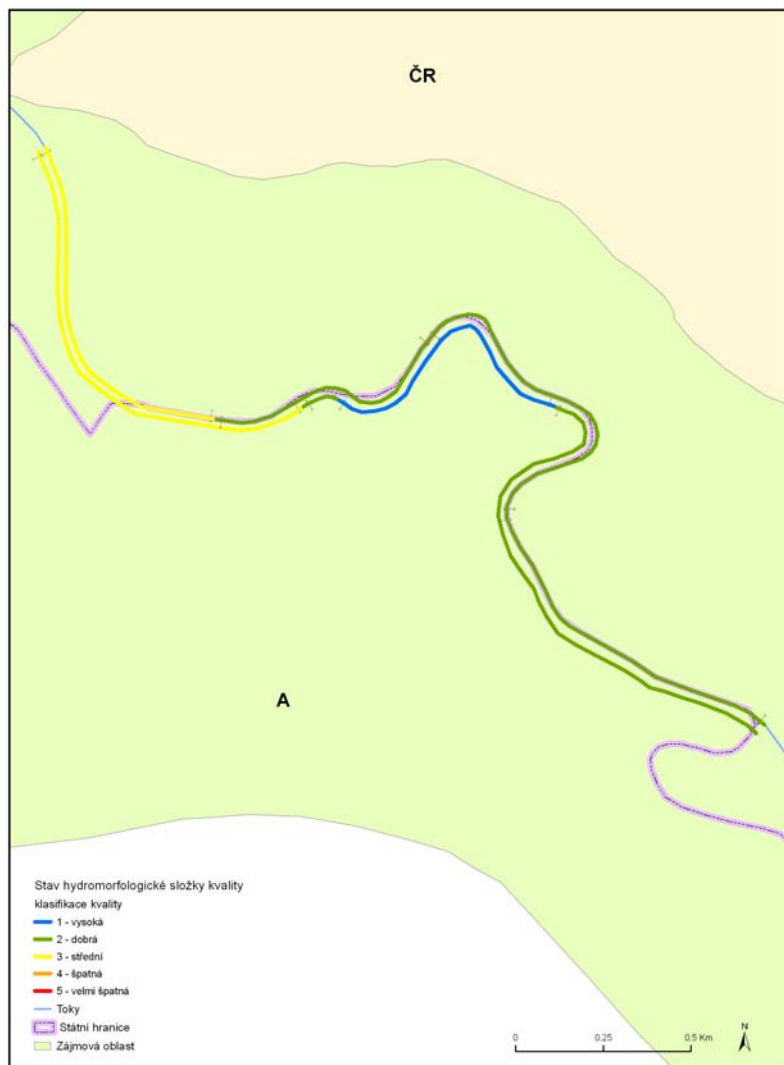
Ekomorfologický stav	Rozmezí	Kvalita stavu	Barva v mapě
1	1.0 - 1.7	Velmi dobrý	modrá
2	1.8 - 2.5	dobrý	zelená
3	2.6 - 3.4	střední	žlutá
4	3.5 - 4.2	poškozený	oranžová
5	4.3 - 5.0	zničený	červená

3.2.4 Porovnání českých a rakouských výsledků

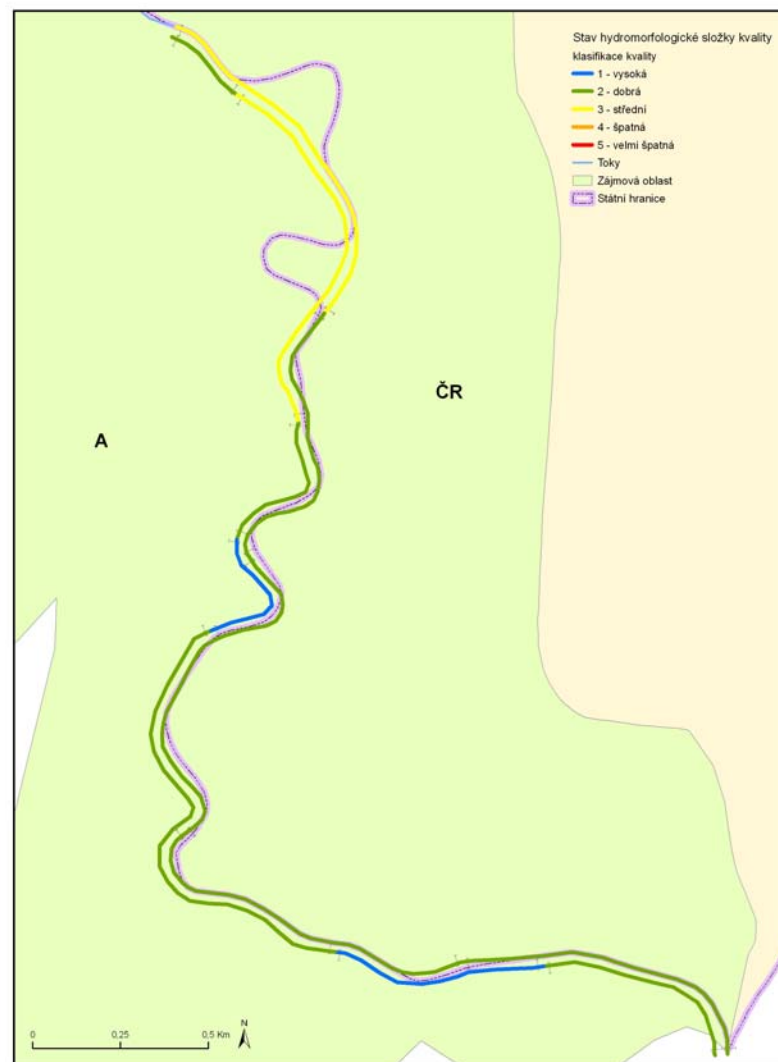
Z podrobného porovnání českých a rakouských výsledků jednotlivých hodnocených parametrů vyplynulo, že i při použití rozdílných metodických postupů (metodika AOPK a metodika NÖMORF) byly označeny stejné důvody pro zařazení do dané třídy kvality morfologického stavu. Je zřejmé, že ani užití těchto odlišných metodik nevede ke zkreslení příčin špatného morfologického stavu, což směřuje k návrhům podobných nápravných opatření.

Obrázky 3 a 4 ukazují konečné výsledky hodnocení českou a rakouskou metodikou v lokalitě dolního toku Dyje od 17,0 – 13,0 ř.km a 5,0 - 0,0 ř.km. Pravá linie, bližší k území ČR, barevnou škálou vyjadřuje zjištěný stav. Příčně jsou odděleny jednotlivé sledované úseky. Levá linie je obarvena podle zjištění rakouských kolegů.

Výsledky, jak je zřetelné i z vyobrazení, se dobře shodují. Patrná je odlišnost v přístupu k délce sledovaných úseků. Rakouská metodika volí začátek nového úseku a jeho délku na základě změny v jednom z pěti jednotlivých sumárních parametrů - trasa toku, dno, variabilita toku (vztah voda – okolní území), břehy popřípadě břehové násypy, vegetace na přilehlých plochách. U české metodiky použité k hodnocení je délka hodnoceného úseku stanovena vzhledem k šířce sledovaného toku. Tyto přístupy vedly k většímu počtu kratších úseků a tím i k diferenciovanějším výsledkům u rakouských partnerů a k více zaokrouhleným výsledkům českým. Česká metodika podává průměrný obraz zvoleného úseku o víceméně konstantní délce. Terénní práce podle české metodiky byly méně časově náročné, ale často bylo obtížné přesně stanovit konec úseku, aby byla dodržena definovaná délka. Nemůžeme přehlížet prostor pro subjektivitu, který hodnocení morfologie dává, proto je nutné shromáždit celou řadu podkladových materiálů a doplňujících informací, aby hodnocení bylo co nejobjektivnější.

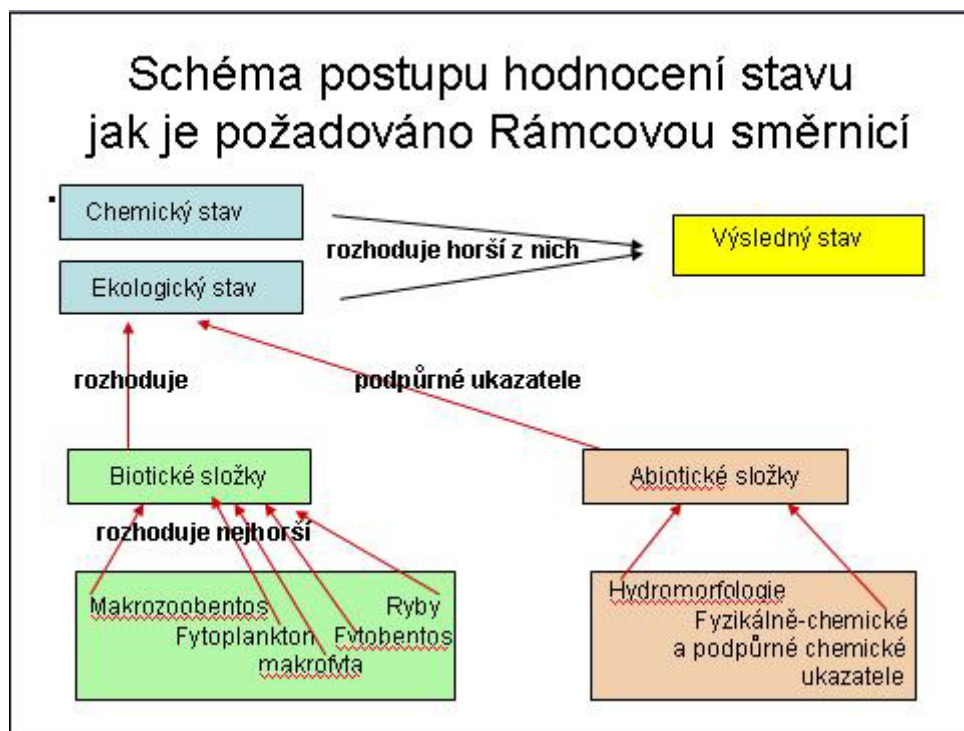


Obr. 3 Porovnání výsledků hodnocení na úseku 17. – 13. řkm



Obr. 4 Porovnání výsledků hodnocení na úseku 5. - 0. řkm

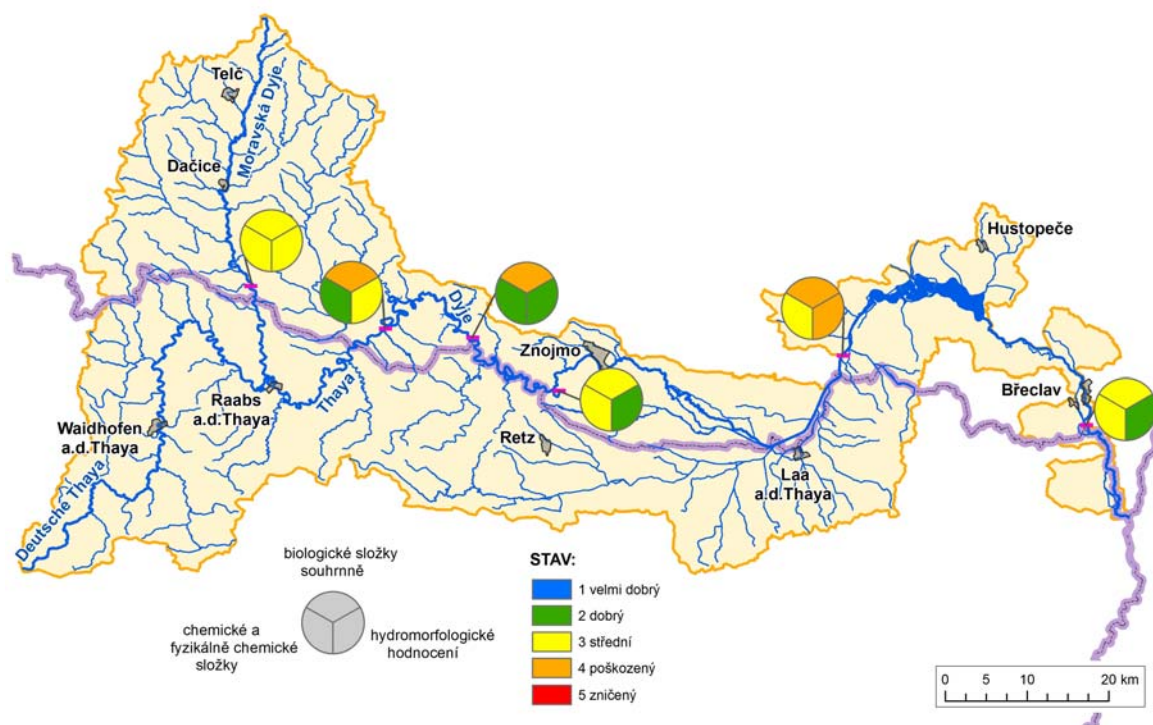
3.3. Souhrnné hodnocení ekologického stavu



Jak je uvedeno na předcházejícím schématu, výsledné hodnocení ekologického stavu je určeno nejhůře hodnoceným biotickým ukazatelem, abiotické složky jsou považovány za podpůrné ukazatele. To znamená, že pokud budou všechna hodnocená společenstva zařazena nejhůře do dobrého stavu, nebude na takové lokalitě přihlíženo k abiotickým ukazatelům, i kdyby jejich výsledky byly horší než dobrý stav. Rozmezí mezi dobrým a poškozeným stavem je tou hranicí, kde se v souladu s Rámcovou směrnicí rozhoduje, zda je potřeba navrhnout nápravná opatření.

Následující Obr. 5 ukazuje souhrnné hodnocení podle biotických i abiotických ukazatelů a vyplývá z ní, že o výsledném ekologickém stavu rozhoduje ve všech našich lokalitách nejhůře hodnocený biotický ukazatel, a že žádná z lokalit není v dobrém stavu.

Toto závěrečné hodnocení, do kterého jsou zahrnuty i výsledky ze situačního monitoringu z roku 2007, se příliš neliší od předběžných výsledků, které byly s rakouskou stranou diskutovány již v prosinci minulého roku.



Obr. 5 Souhrnné hodnocení ekologického stavu

3.4 Návrhy opatření

Návrhy možných opatření pro společné hraniční úseky toku a krátké úseky na rakouském území, které jsou však ovlivňovány i činnostmi na našem území, a naopak jsou uvedeny v následujících Tab. 6 a 7 Tyto návrhy jsou výsledky bilaterálního expertního posouzení, diskuse a harmonizace. Vyjadřují doporučení, které může být zohledněno při další etapě POP Dyje.

Tabulka 6: Expertní hodnocení řeky Dyje na hraničních úsecích z pohledu hydromorfologie – opatření k hydromorfologickému stavu

Říční úsek	Ekologický stav	Deficit / Tlak	HMWB (návrh)	Typ opatření ke zlepšení hydromorfologie/ekologie
NP - Hardegg Ř.km: 130,1 - 153,2	AT: Horší jak dobrý stav CZ: horší jak dobrý stav (MZB)	<ul style="list-style-type: none"> Hydroelektrárna - špičkování(Vranov) AT/CZ Minimální průtok (Vranov) - změny teplotního režimu, - nedostatek sedimentů, dynamika, Migrační bariéry po toku AT/CZ 	Návrhy nejsou realizovatelné, dobrý stav nemůže být dosažen (AT/CZ), expert. kandidát HMWB v AT/CZ	<p>Záleží na dvoustranných dohodách ohledně HMWB – možnosti jsou např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zlepšení hydrologie podle říčního typu AT/CZ Zlepšení teplotního režimu podle říčního typu AT/CZ – diskuze Zlepšení dynamiky sedimentů (nové třecí plochy pro ryby AT/CZ – diskuze Obnovení podélného kontinua po toku AT/CZ
Laa/Thaya	AT: Horší jak dobrý stav	<ul style="list-style-type: none"> Regulace AT/CZ Migrační bariéry po toku AT/CZ Eroze v povodí AT/CZ 	Ne: Dobrý stav může být dosažen AT/CZ	<ul style="list-style-type: none"> Restrukturalizace AT/CZ Obnovení podélného kontinua po toku AT/CZ Revitalizace přítoků AT/CZ
Alt Prerau dolní tok Pulkau	AT: Horší jak dobrý stav CZ: horší jak dobrý stav	<ul style="list-style-type: none"> Regulace AT/CZ Migrační bariéry po toku AT/CZ Eroze v povodí AT/CZ 	Ne: Dobrý stav může být dosažen AT/CZ	<ul style="list-style-type: none"> Restrukturalizace AT/CZ Obnovení podélného kontinua po toku AT/CZ Revitalizace přítoků AT/CZ
Bernhardsthal, Soutok	AT: Horší jak dobrý stav CZ: horší jak dobrý stav	<ul style="list-style-type: none"> Změny průtoků AT Regulace AT/CZ nepropojení s nivou AT/CZ Eroze v povodí AT/CZ 	Ne: Dobrý stav může být dosažen AT/CZ	<ul style="list-style-type: none"> Zlepšení hydrologických poměrů podle typu AT Příčná konektivita propojení AT/CZ Napojení meandrů AT/CZ Revitalizace přítoků AT/CZ

Tabulka 7: Expertní hodnocení podle saprobních podmínek – opatření k jakosti vody

saprobní podmínky řiční úsek	Ekologický stav	Deficit / tlak	Typ opatření ke zlepšení stavu
Národní park Hardegg	Dobrý stav	•	• Opatření nejsou nutná
Alt Prerau	Dobrý stav	•	• Opatření nejsou nutná
Laa/Thaya nad Pulkavou	Dobrý stav	<ul style="list-style-type: none"> • Eroze v povodí • Zemědělské hospodaření 	<p>Tato opatření pomohou k udržení dobrého stavu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obnova přítoků • Vytvoření pufrčních ploch • Obnovení příčné kontinuity • Reintegrace min. průtoků (backwater)
Laa/Thaya pod Pulkavou	Horší než dobrý stav	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoké zatížení org. látkami a nutrienty z bodových a difuzních zdrojů • Eroze v povodí • Zemědělské hospodaření 	<p>Tato opatření jsou nutná pro dosažení dobrého stavu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizace komunálních a průmyslových ČOV podle aktuálních technologií Obnova a rozšiřování čištění odpadních vod a systému přívalových vod • Obnova přítoků • Vytvoření pufrčních ploch • Obnovení příčné kontinuity • Reintegrace min. průtoků (backwater)
Bernhardsthal, Soutok	Horší než dobrý stav CZ – expert.dobrý stav (zoobentos)	<ul style="list-style-type: none"> • Eroze v povodí • Zemědělské hospodaření • Nutrienty z čistíren 	<p>Tato opatření jsou nutná pro dosažení dobrého stavu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obnova přítoků • Vytvoření pufrčních ploch • Obnovení příčné kontinuity • Reintegrace min. průtoků (backwater) • Odstraňování nutrientů

Souběžně s řešením našeho projektu probíhalo podle celostátních schválených metodik i sestavování plánů oblasti povodí Dyje, který je předkládán k vyjádření veřejnosti. Zpracovatelé plánu však neměli k dispozici výsledky 2006 a 2007. To se týká hlavně hodnocení zoobentosu podle indexů charakterizujících degradaci společenstva a pak také všech dat ze situačního monitoringu roku 2007. Plán oblasti povodí je v části hodnocení vodních útvarů založen spíše na výsledcích hodnocení chemického stavu.

Největší problém při porovnání s POP je v tom, že POP rozlišuje tři stavy: vyhovující stav, potenciálně nevyhovující a nevyhovující stav. Potenciálně nevyhovující je tedy střední stav dle WFD.

RS přinesla do vodního hospodářství nové prvky, zejména důraz na přírodní hodnoty a funkce vod, důraz na rozvoj přirozených společenstev.

Jak již bylo několikrát zdůrazněno, tento projekt není pevnou součástí POP, dává však podněty a nové pohledy. Pokud nebude možné námi navrhovaná opatření zařadit do plánování v tomto plánovacím období, mohou být využity v dalším cyklu od roku 2015, tak jak je to z důvodu náročnosti provedení i u mnohých opatření navrhovaných v POP.

Profil: Moravská Dyje - Písečné

Celkový ekol.stav: střední

Nejhorší ukazatel: saprobní index

Nejlepší ukazatel: ryby

Navržená opatření: zaměřit na jakost vod

Vliv morfologie: na hranici 2 a 3 stavu, potřeba jen drobných zásahů

Profil: Dyje - Podhradí

Celkový ekol.stav: poškozený

Nejhorší ukazatel: fytoplankton

Nejlepší ukazatel: ostatní biologické složky i chem. stav dobrý

Navržená opatření: zaměřit na snížení nutrientů z povodí

Vliv morfologie: 2-3 stav, zlepšení může kladně ovlivnit i odbourávání nutrientů

Pozn.: zvýšená trofie toku může mít negativní dopad na vodní útvar stojatých vod – Vranovskou přehradu

Profil: Dyje - Národní park Podvjí

Celkový ekol.stav: Zadní Hamry - střeňnice poškozený
Devět Mlýnů - jez Papírna střední

Nejhorší ukazatel: degradace zoobentosu

Nejlepší ukazatel: saprobní index

Navržená opatření: doporučeno změnit referenční podmínky pro zoobentos jako ekologický potenciál, nutno upravit hydrologický režim

Morfologie odpovídá typu toku, migrační překážky- přehrada na začátku i konci úseku

Pozn.: ryby již hodnoceny jako druhotně pstruhové pásmo

Aktuální kolísání průtoků pod Vranovskou přehradou příliš strmý nástup má za následek strhávání a vyplavování zoo i fytozoo

Profil: Dyje - Jevišovka

Celkový ekol.stav: poškozený

Nejhorší ukazatel: fytoplankton, ryby

Nejlepší ukazatel: saprobní stav

Navržená opatření:

omezit zátěž ze zemědělství, zlepšení celkové kondice toku sníží rozvoj nežádoucího fytoplanktonu

Vliv morfologie: převážně ohrázený lichoběžníkový profil bez zastínění a bez možnosti rozvoje makrofyt

Pozn.: navazuje na dva úseky Dyje na Rakouském území

Profil: Dyje - Pohansko

Celkový ekol.stav: střední

Nejhorší ukazatel: ryby, fytoplankton

Nejlepší ukazatel: zoobentos

Navržená opatření: eutrofizace ovlivněna celým povodím (Svratka, Jihlava), složení fytoplanktonu- vliv nádrží Nové Mlýny, střední stav ryb a chemických ukazatelů může souviset s vlivem průmyslu v celém povodí

Vliv morfologie: kromě několika místních jevů celý úsek v poměrně přirozeném stavu Hydrologický režim ovlivněn jen v době povodní a nalepšováním minimálních průtoků

3.5 Expertní skupina pro GIS

V rámci bilaterálního projektu Dyje/Thaya bylo dohodnuto vybudování společného GIS projektu jako zastřešujícího článku pro jednotlivé expertní skupiny. Jeho význam spočívá především v možnosti lokalizace odběrných profilů, tvorbě tematických map a grafických výstupů a prezentaci dílčích i finálních výsledků projektu. Pro jeho realizaci bylo po dohodě s rakouskými partnery vybráno prostředí ArcGIS 9.2.

Na začátku projektu bylo nutné vyřešit hlavně otázku harmonizace souřadnicových systémů a datových sad obecně.

Vzhledem k tomu, že expertní skupina IM&GIS Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje se rozhodla pro vytváření společného GISu Dunaje používat evropský terestrický souřadnicový systém ETRS-89, přistoupili jsme k tomuto řešení i my s tím, že jsme použili metodu permanentní transformace dat z S-JTSK do ETRS-89, resp. z MGI_BMN34 do ETRS-89.

Co se týká dat, oba státy disponují vlastními datovými sadami s rozdílnou podrobností a různým stavem aktualizace. Bylo proto nutné rozhodnout, data kterého státu se použijí pro grafickou reprezentaci řeky Dyje a jejich přítoků v hraniční oblasti, aby přitom zůstala zachována kontinuita dat. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. je tvůrcem a správcem Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD) jako tematické nadstavby ZABAGEDu. Tato data byla vytvořena s přesností a podrobností Základní mapy ČR 1:10 000 a v současné době probíhá harmonizace dat v hraničních oblastech. Rakouská strana používá vrstvu vodních toků v měřítku 1:50 000. Vzhledem k tomu, že česká strana má k dispozici podrobnější a aktuálnější data sítě vodních toků, jsou v přeshraničním území použita tato. V ostatních oblastech a tematických vrstvách disponuje každá zainteresovaná strana vlastními podkladovými daty (rastrové základní mapy, výškopis, vodní toky a plochy, síť odběrových míst, bodové zdroje znečištění, informace o využití území).

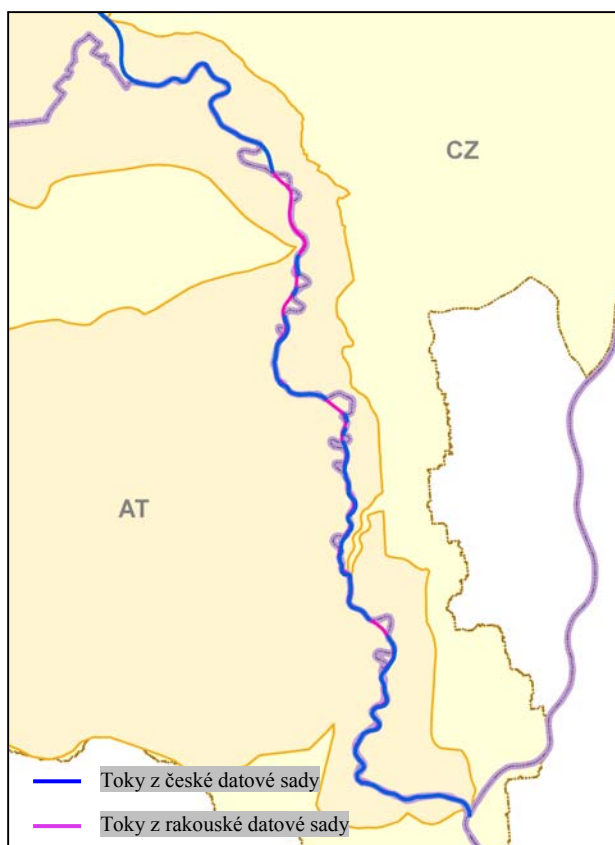
Obr.6 Grafická prezentace řeky Dyje na společné státní hranici

Na základě představ a potřeb obou projektových partnerů byl také dohodnut a vyspecifikován společný datový „rámec“ i adresářová struktura pro všechny existující i nově vznikající datové vrstvy na české i rakouské straně s pevně stanovenými vlastnostmi co se týče obsahu i vizuální stránky projektu.

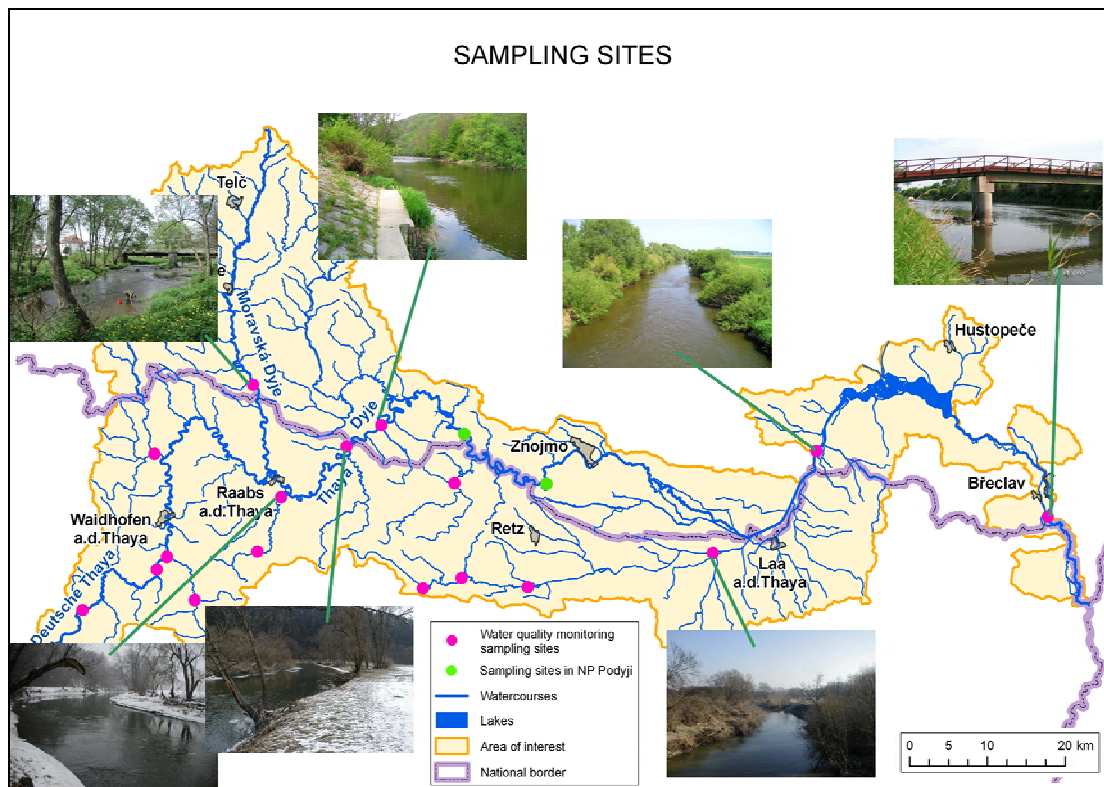
Podél řeky Dyje (společném objektu zájmu) bylo provedeno „trasování“ pro další využití nástrojů „lineárního referencování“ u jednotlivých tematických vrstev.

Pro stanovení kilometráže byl vytvořen model „Route Thaya_Dyje“, který umožňuje opakované generování „route“ při změně vstupních parametrů (změna grafiky toku, průběžné upřesňování geografických informací, např. z GPS-dat při terénním průzkumu).

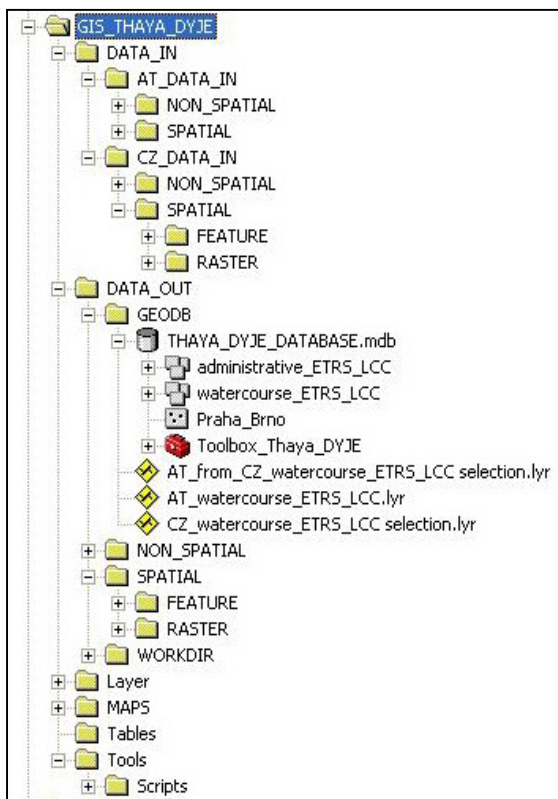
Model také nabízí možnost volby libovolného výstupního souřadnicového systému.



Co se týká používání společných datových modelů pro jednotlivé složky hodnocení ekologického stavu vod, ukázalo se, že jsou v mnoha případech českou a rakouskou stranou používány tak odlišné metodiky hodnocení, že je jednodušší vytvářet vždy dvě oddělené datové sady.



Obr. 7 Příklad tématické mapy – Mapa odběrových profilů



Obr.8 Adresářová struktura GIS projektu

V závěrečných fázích celého projektu po sběru, analýzách a konečném vyhodnocení dat, byly vytvořeny výstupní datové sady, které jsou graficky vizualizovány do finálních mapových výstupů.

Seznam zhotovených mapových výstupů GIS projektu:

- Mapa zájmového území
- Mapa bodových zdrojů znečištění povrchové vody
- Mapa využití území (Landuse)
- Mapa odběrových profilů
- Mapa vodních útvarů
- Mapa výsledků hodnocení jednotlivých složek ekologického stavu povrchových vod
- Mapy hydromorfologického průzkumu a hodnocení

3.6 Expertní skupina pro práci s veřejností (public relations)

Pro informování veřejnosti o cílech a metodice tohoto projektu financovaného v rámci programu INTERREG IIIA byl v březnu 2007 vytvořen leták (příloha 5), který byl distribuován v v příhraniční oblasti na NP Podyjí Textová část tohoto materiálu byla přeložena do angličtiny a je součástí prezentace na webových stránkách, které byly dány do provozu rakouskými partnery www.project-dyje-thaya.info v září 2007.

Průběžně byla zajišťována kontrola správnosti česko-německo-anglických webových stránek a navrženy opravy a připraveny překlady úvodního anglického a německého textu do češtiny. Po spuštění stránek byla také zajišťována aktualizace překladem do češtiny.

Dne 18. ledna 2008 byl ve Waidhofenu pořádán rakouskou stranou seminář na téma „Die Thaya im Fokus“ (Zaostřeno na Dyji) a dále byl připraven 2 stránkový text do rakouské informační brožury. Konečné výsledky hodnocení ekologického stavu české části projektu byly k dispozici v květnu 2008. Seznámení veřejnosti s výstupy projektu proběhlo na závěrečném semináři, který se konal v Zastupitelském sále budovy krajského úřadu Jihomoravského kraje dne 24. června 2008. Seminář, jehož konání bylo jednou z povinných aktivit projektu, byl organizován společně se všemi partnery na české straně, jako hosté s připravenými prezentacemi byli přizváni rakouští partneři. Vytvořená pozvánka s programem je uvedena v příloze 6. Pro distribuci na semináři, kterého se zúčastnilo cca 40 hostů, byla sestavena a vytištěna 12stránková brožura s výsledky projektu. Další výtisky byly připraveny pro potřeby distribuce v oblasti NP Podyjí. Informace o konání semináře a prezentované příspěvky byly umístěny na www stránkách projektu. Bylo doporučeno připravit na dvoujazyčnou publikaci o projektu a jeho výsledcích.

3.7 Management projektu, pracovní setkání, spolupráce s partnery

V rámci managementu projektu byla zajišťována koordinace, spolupráce a organizování prací, byly uzavírány smlouvy s kooperujícími institucemi, byla získávána data a další potřebné informace.

Důležitou a častou aktivitou byla příprava a organizační zajišťování pracovních schůzek. Byly připravovány prezentace pro tato setkání a zhotovovány zápisy v angličtině. Celkově byly připraveny 4 dílčí zprávy o průběhu řešení projektu pro Centrum regionálního rozvoje a 3 metodiky a zprávy pro předávací jednání MŽP.

Byla sledována provázanost projektu s aktivitami Česko-rakouské komise pro hraniční vody.

V roce 2006 se uskutečnila 2 jednání zástupců české a rakouské strany a to v termínech 8.9. a 31.10. Jednalo se o úvodní schůzky k bilaterálnímu projektu Dyje – Thaya, na kterých byly vymezeny vzájemné požadavky obou stran, byl vypracován detailní harmonogram a určeny expertní skupiny a jejich obsazení. Obě strany se vzájemně seznámily s postupem prací na přípravě plánů oblasti povodí Dyje v obou státech, vymezenými vodními útvary a oblastí společného úseku toku Dyje. Byly projednány metodické postupy pro stanovení morfologie a biologických parametrů a zahájena příprava dat pro zobrazení v ArcView.

V roce 2007 se uskutečnilo 6 společných pracovních jednání (expert workshop) a 4 schůzky expertních skupin (expert meeting). Jednání expertů většinou probíhala v angličtině, pouze pro oficiální setkání bylo rakouskou stranou zajišťováno tlumočení do národních jazyků. Jednotlivé tématické okruhy byly nejdříve řešeny v expertních skupinách a závěry byly poté prezentovány a diskutovány v širším okruhu expertů. Na těchto jednáních docházelo postupně k prezentování záměrů, metodik, výsledků a porovnávání strategií v obou státech a domlouvání dalších společných aktivit. Ke každému jednání byl zhotoven zápis, který je společně s prezenční listinou uložen v administrativních dokladech k úkolu.

V lednu 2008 byla uspořádána společná schůzka k projednání materiálů přednesených za českou i rakouskou stranu na semináři ve Waidhofenu. Byla řešena otázka harmonizace výsledků. Dne 5. června se uskutečnilo setkání, na němž byla domluvena příprava závěrečného semináře, obsahová náplň prezentovaných příspěvků a brožury. Následně se v srpnu uskutečnilo pracovní setkání, na kterém bylo domluvena obsahová náplň a příprava společné závěrečné publikace.

Uskutečněné akce za celé období trvání projektu:

1. úvodní společné jednání - 8.9.2006 - Brno
2. společné pracovní jednání – 31.10.2006 – Brno
3. společné pracovní jednání - 22. 2. 2007 – Brno
4. expertní skupina hydromorfologie – schůzky: 26. 4. 2007 – Brno, 11.10.2007 Brno, společné hydromorphologické hodnocení, 1. 6. 2007, Dyje - Pohansko
5. expertní skupina GIS 16. 5. 2007 Brno
6. společné pracovní jednání 4. 7. 2007 Vídeň
7. společné pracovní jednání 24. – 25. 9. 2007 Brno
8. steering meeting 16.10.2007 Brno
9. společné jednání 15.11.2007 Vídeň
10. společné pracovní jednání 18. 12. 2007 Brno
11. společné pracovní jednání 14. 1. 2008 Brno
12. seminář „Die Thaya im Fokus“ 18.1.2008 Waidhofen
13. pracovní jednání 5. 6.2008 Brno
14. závěrečný seminář projektu 24.6. 2008 Brno
15. schůzka k přípravě společné publikace 26.8. 2008 Vídeň

Spolupráce s Povodím Moravy s.p., NP Podyjí, Českým hydrometeorologickým ústavem a Krajským úřadem Jihomoravského kraje tj. partnery na české straně byla na velice dobré úrovni. Společně s NP Podyjí byl prováděn výběr lokalit pro vzorkování řeky Dyje a samotný odběr, také byla zajištěna distribuce letáků a terénní šetření na Dyji v NP s lodí. ČHMÚ poskytoval průběžně data o průtokovém režimu a aktuálních hodnotách průtoku vztažených k odběrům. Na základě smlouvy o dílo bylo v říjnu 2007 zrealizováno měření průtoků a sestavení měrné křivky na řece Dyji v profilu Devět Mlýnů pod nádrží Vranov. Zástupci Povodí Moravy, s.p. poskytovali podkladová data, průběžně byl konzultován stav příprav POP, probíhající monitoring a vymezení HMWB. Se spolupracovníky z Krajského úřadu Jihomoravského kraje byly podrobně prodiskutovány otázky informování a konzultace s veřejností a byl zajišťován závěrečný seminář.

Některé nejvýznamnější přínosy projektu, tak jak se jeví z pozice koordinace celého projektu, lze shrnout následovně:

1. Intenzivní vzájemná komunikace s rakouskými partnery a jednotlivými českými i rakouskými experty, docházelo k vzájemnému informování o pracovních postupech, metodikách, výsledcích, vše v angličtině. K tomuto účelu sloužily společné pracovní schůzky a e-mailová komunikace. O postupu prací byly v širším plénu také informováni pozvaní zástupci ministerstev životního prostředí obou zemí.
2. Obě strany česká i rakouská se dohodly na vytvoření společného GIS-projektu, který byl určen především na lokalizaci odběrových profilů a měření, tvorbu společných mapových výstupů a prezentaci výsledků projektu. Tento přístup slouží i jako příklad bilaterální spolupráce při harmonizaci dat v rámci mezinárodních povodí.
3. Největšího pokroku bylo dosaženo při vzájemném porovnávání metodik hodnocení hydromorfologického stavu, kdy došlo i ke společnému terénnímu šetření na vybraném úseku Dyje od Pohanska po ústí. Bylo konstatováno, že i při rozdílnosti použitých metodik bylo dosaženo shodných výsledků, což v konečné fázi vede i k návrhu podobných nápravných opatření.
4. Z porovnání metodik pro stanovení ichtyofauny vyplývá zcela odlišný přístup k hodnocení v obou státech, neboť česká metodika je založena na posuzování plůdkových stadií, aby se vyloučil vliv umělého zarybňování toků, který je v ČR velmi rozšířen. Např. pro úsek Dyje pod nádrží Vranov je bráno v úvahu, že se jedná o sekundární pstruhové pásmo nikoliv jako původní parrmové, které volí Rakousko.
5. Z porovnání metodiky hodnocení zoobentosu vyplývá, že v souladu s rakouským přístupem bereme v úvahu samostatně hodnocení zoobentosu jako indikátoru znečištění vod a dále biodegradaci tohoto společenstva jako ukazatele nepříznivých hydromorfologických vlivů. Limitní hodnoty saprobního indexu pro dobrý stav jsou u nás nastaveny pro horní úsek Dyje přísněji než v Rakousku.
6. Pro společné úseky řeky Dyje se podařilo sestavit tabulky stavu, příčin a možných návrhů, které byly na pracovním jednání odsouhlaseny oběma stranami a mohou se stát podkladem pro další jednání na úrovni pracovních skupin Komise pro hraniční vody.

7. Řada poznatků, které vyplynuly ze vzájemných konzultací a detailnějšího přístupu expertů a jejich znalostí dané problematiky i hodnocených úseků, lze uvést i jako doporučení pro další etapy příp. aktualizaci Plánu oblasti povodí Dyje v ČR, který má být uveden v platnost v r. 2009.
8. Významným přínosem byla i vzájemná dobrá spolupráce institucí na české straně, která přinesla řadu pracovních zkušeností s přístupem k řešení v mezinárodních projektech tohoto typu.

4. Čerpání finančních prostředků v roce 2008

Náklady v roce 2008 [Kč]

CELKEM bez DPH	504 202 Kč
DPH 19 %	95 798 Kč
CELKEM s DPH	600 000 Kč

Čerpání nákladů na projekt v roce 2008 odpovídá plánu, je zatím uvedeno bez čerpání v měsíci srpnu (zahraniční SC) a bez ústavní režie. Ta bude upřesněna až po ukončení projektu.

5. Závěr

Předkládaná zpráva je plněním smlouvy mezi MŽP ČR a VÚV T.G.Masaryka, v.v.i. ze dne 25.4.2008, která vytváří finanční podmínky pro realizaci projektu Dyje/Thaya v roce 2008 v jeho vratné a nevratné části, tj. způsobilých a nezpůsobilých výdajů.

Zpráva informuje o výsledcích Bilaterálního projektu Dyje – Thaya za celé období trvání projektu 06/06 - 06/2008. Závěrem lze uvést, že cíle stanovené v zadání projektu byly splněny. Na řece Dyji v příhraniční oblasti bylo ověřeno, jaké možnosti, interpretace a postupy volí pro implementaci Rámcové směrnice česká i rakouská strana, kde mohou vzniknout vlivem použití jiných metodických postupů určitá nedorozumění a nejednotný náhled a také, kde se nacházejí místa, jejichž řešení je v pravomoci Česko-rakouské komise pro hraniční vody.

Byly porovnány metody pro stanovení jednotlivých složek biotického a abiotického stavu, byl hodnocen a diskutován výsledný ekologický stav ve společných úsecích na řece Dyji a doporučena možná opatření. Podrobné alternativní šetření hydromorfologického stavu a makrozoobentosu přineslo cenné poznatky pro pracovní týmy v ČR zabývající se rozvojem hodnotících metod. Celkové hodnocení ekologického stavu představuje velmi složitý systém budovaný na vědecké úrovni, který zahrnuje detailně všechny složky vodního ekosystému.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že žádná z lokalit není v dobrém ekologickém stavu. Správná interpretace těchto výsledků a nalezení souladu ve stanovení nápravných opatření bude náročný proces, který bude vyžadovat velice úzkou spolupráci odborných složek a veřejnosti v daném regionu.

Literatura a podklady

Andrejkovič T., 2008: Predační tlak kormorána velkého na populace pstruha potočního a lipana podhorního v řece Dyji na území Národního parku Podyjí. Závěrečná práce kombinovaného dvousemestrového specializačního studia rybářství Jihočeská univerzita, Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech, 22 s.

Helešic J., Kubíček F., 1999 Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. Biologia 102, Masaryk University Brno, 138p.

Demek, J. Vatošíková, Z., Mackovčín, P. (2006). Manuál pro sledování hydromorfologických složek ekologického stavu tekoucích vod. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Jurajda, P. Slavík, O., Adámek, Z. 2006: Metodika odlovu a zpracování vzorku plůdkových společenstev ryb v tocích, VÚV T.G.M.

Adámek, Z., Jurajda, P. 2006: Metodika odlovu a zpracování vzorku rybích společenstev v tocích, VÚV T.G.M

Lusk S., 1995: Influence of valley dams on the changes in fish communities inhabiting stream in the Dyje River drainage area. Folia Zool. 44 (1), pp. 45-56.

Lusk S., Halačka K., Jurajda P., Peňáz M., 1993: Fauna ryb vodních ekosystémů Národního parku „Podyjí“. Zpráva o provedeném výzkumu. Ústav ekologie krajiny AV ČR, 38 s.

- Lusk S., Halačka K., Lusková V., 1996: Rybí přechod na jezu v Břeclavi v řece Dyji. II. Česká ichtyologická konference JU ČB Vodňany, s. 11-16.
- Lusk S., Lusková V., 2001: Proměny ichtyofauny řeky Dyje na území Národního parku Podyjí. *Thayensia* 4, s. 91-96.
- Schabuss M., 2007: INTERREG-Project Thaya/Dyje. Assessment of the ecological status and development of an ecological action plan with public involvement .Module Fish Ecology Workshop, 24. September 2007
- Sýkora P., Švátora M., Křížek J., Reiter A., 2002: Ichtyofauna čtyř parmových úseků na řece Dyji. *Biodiverzita ichtyofauny ČR (IV)*, s. 147-150.
- Švátora M., Křížek J., Reiter A., 2000: Ichtyofauna horní Dyje – Bílý Kříž. *Biodiverzita ichtyofauny ČR (III)*, s. 161-164.
- Metodika pro vymezení silně ovlivněných vodních útvarů Aquaplust NV, 2004, DHI Hydroinform a.s.
- Návrh Plánu oblasti povodí Dyje duben 2008, Povodí Moravy, s.p.
- Podklady pracovní skupiny monitoringu hraničních vod, 2007, VÚV T.G.M.
- Základní teze pro stanovení cílů a metod hodnocení stavu útvarů povrchových a podzemních vod pro potřeby zpracování prvních plánů povodí (Teze). 2006, VÚV T.G.M,

Seznam příloh na CD

Obrázkové přílohy:

- Příloha 1 Mapa zájmového území a odběrových profilů
- Příloha 2 Vymezené silně ovlivněné vodní útvary
- Příloha 3 Vyhodnocení hydromorfologické složky
- Příloha 4a Lokalizace významných příčných překážek
- Příloha 4b Fotodokumentace významných příčných překážek
- Příloha 5 Informační leták o projektu
- Příloha 6 Pozvánka na seminář
- Příloha 7 Fotodokumentace projektu
- Příloha 8 Soubor tématických map hodnocení hydromorfologie